



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

Jurgita Rimkienė

**IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMAS PANAUDOJANT
VIRTUALAUS MOKYMOSI PRIEMONES**

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas
Prof. Aleksandras Targamadzė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

**IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMAS PANAUDOJANT
VIRTUALAUS MOKYMOSI PRIEMONES**

Baigiamasis magistro projektas
Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (kodas 621E14002)

Vadovas

(parašas) Prof. Aleksandras Targamadžė
(data)

Recenzentas

(parašas) Lekt. dr. Vitalija Jakštienė
(data)

Projektą atliko

(parašas) Jurgita Rimkienė
(data)

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Informatikos fakultetas

(Fakultetas)

Jurgita Rimkienė

(Studento vardas, pavardė)

Nuotolinių studijų informacinės technologijos (kodas 621E14002)

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

„Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas panaudojant virtualaus mokymosi priemones“

AKADEMINIO SAŽINGUMO DEKLARACIJA

20 17 m. gegužės 21 d.

_____ Kaunas _____

Patvirtinu, kad mano, **Jurgitos Rimkienės**, baigiamasis projektas tema „Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas panaudojant virtualaus mokymosi priemones“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Rimkienė, Jurgita. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas panaudojant virtualaus mokymosi priemones. *Magistro* baigiamasis projektas / vadovas prof. Aleksandras Targamadžė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

Mokslo kryptis ir sritis: Technologijos mokslai, Informatikos inžinerija (07T)

Reikšminiai žodžiai: ikimokyklinis ugdymas, technologijos darželyje, interaktyvios knygos vaikams.

Kaunas, 2017. 85 p.

SANTRAUKA

Ikimokyklinis amžius yra svarbus vaiko raidai. Kad ikimokyklinis ugdymas teigiamai įtakotų vaikų raidą reikia ikimokyklinio ugdymo procesą vykdyti pateikiant vaikams gausią ir įvairią ugdymo medžiagą, atliekant skirtingas ugdymo veiklas. Ugdymo technologijos gali padėti auklėtojams įgyvendinti šitą poreikį be didelių kaštų, patraukliu šiuolaikiniais vaikams būdu.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų mano atliktas tėvų nuomonės apie technologijas tyrimas parodė, kad namuose vaikai turi galimybes naudotis planšetėmis. Tėvai mano, kad ugdymas technologijomis galėtų būti naudingas. Literatūros analizė atskleidė, kad ikimokykliniam amžiui tinkamų technologijų yra ir jos stiprina vaikų pasiruošimą skaityti ir rašyti, plečia žodyną, didina pasitikėjimą savo jėgomis ir leidžia pamilti mokymosi procesą.

Planšetė yra viena iš priimtinausių technologijų ikimokyklinio ugdymo, praturtinto virtualiomis priemonėmis, proceso veiklų įgyvendinimui. Auklėtojai įtraukdami technologijas į ugdymo veiklas turi apsispręsti kokias virtualaus mokymosi priemones ir kaip naudoti. Mano sukurta virtualiomis priemonėmis papildyto ikimokyklinio amžiaus ugdymo metodika nusako, kaip ugdymas technologijomis ikimokyklinio amžiaus įstaigoje turėtų būti įgyvendinamas. Kaip parama tokiam ugdymo procesui suprojektuota ikimokyklinio amžiaus ugdymo virtualiomis priemonėmis palaikymo sistema, kurią sudaro duomenų bazė ir interaktyvi knyga „Vaikams apie bites“. Interaktyvi knyga buvo pristatyta ir išbandyta ikimokyklinio ugdymo įstaigose „Vaikystės sodas“ Kaune.

Interaktyvios knygos kokybės tyrimas parodė, kad knyga yra tinkama ikimokykliniam vaikų amžiui ir gali papildyti ugdymo virtualiomis priemonėmis procesą. Tyrimas taip pat parodė taisytiną interaktyvios knygos vietą.

Rimkienė, Jurgita. *Education of Preschool Children Using Virtual Learning Tools: Master's thesis* in Information Technologies of Distance Education / supervisor assoc. prof. Aleksandras Targamadžė. The Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

Research area and field: Technological sciences, Informatics engineering (07T)

Key words: early childhood education, mobile learning, tablet, interactive books.

Kaunas, 2017. 85 p.

SUMMARY

This study embraces usage of educational technologies in education of preschool children. Despite the young age preschoolers are good at controlling mobile technologies because they are in their everyday life. Tablet is favorable technology for the kindergarten students. This Master's thesis explores why and how educational technologies should be used in the kindergartens. According to the preschoolers' parents opinions about the technology in the educational process research (organized by me) educational technologies could be useful for their children education. In the various literature educational technologies help widen vocabulary, improve literacy and reading skills, raises children self-confidence, develops friendly attitude to learning process. Teachers are able to personalize education for children, make it full of different educational activities and very engaging by using educational technologies.

Teachers need to decide what role educational technologies in the curriculum should take and how technologies should be implemented. To answer this question educational methodology for using virtual learning tools for education of preschoolers I have created. Next to it preschool education through virtual tools support system was designed along with interactive book named "Vaikams apie bites". Preschool education support system and interactive book should support teachers implementing virtual learning tools into young children education. Interactive book was presented and used in kindergartens of "Vaikystės sodas" in Kaunas.

Quality study of the book showed that children were engaged with the interactive book. It is a good support for teachers enhancing preschoolers' education with virtual learning tools. Additionally some improvable issues were clarified.

TURINYS

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS	8
LENTELIŲ SĄRAŠAS	8
ĮVADAS	9
1. VIRTUALIOMIS PRIEMONĖMIS PRATURTINTAS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMAS	11
1.1 Ikimokyklinio ugdymo specifikos analizė	11
1.1.1 Ikimokyklinio ugdymo samprata.....	11
1.1.2 Neformalaus ugdymo tikslai ir virtualių priemonių pritaikomumas juos įgyvendinant.....	11
1.1.3 Ikimokyklinio ugdymo įtaka vaiko raidai	13
1.2 Virtualių priemonių pritaikomumas ikimokyklinio amžiaus neformaliame ugdyme	14
1.2.1 Mobilaus mokymosi samprata.....	14
1.2.2 Virtualiomis priemonėmis praturtinto ugdymo poreikis lietuviškame darželyje	15
1.2.3 Virtualių priemonių panaudojimo ugdymo procese ypatumai	20
1.2.4 Mobilieji įrenginiai, technologijos ir su jais derinamos virtualios priemonės	21
1.2.5 Dirbtinio intelekto panaudojimas ikimokykliniame amžiuje	26
1.3 Išvados.....	28
2. UGDYTOJŲ KOMPETENCIJŲ IŠNAUDOTI VIRTUALIŲ PRIEMONIŲ GALIMYBES UGDYME TYRIMAS	29
2.1 Tyrimo aprašymas	29
2.2 Tyrimo rezultatai	30
2.3 Tyrimo išvados.....	35
3. VIRTUALIOMIS PRIEMONĖMIS PRATURTINTO IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMO PALAIKYMO SISTEMA	37
3.1 Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodika.....	37
3.2 Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo palaikymo, pasitelkus virtualias priemones, sistemos struktūra 42	
3.3 Ugdymo virtualiomis priemonėmis proceso palaikymo sistemos projektavimas	45
3.4 Interaktyvios knygos projektavimas.....	49
3.4.1 Interaktyvios knygos naudotojų poreikiai	50
3.4.2 Aktoriai ir panaudojimo atvejai.....	51
3.4.3 Reikalavimai interaktyvios knygos dizainui	52

3.5	Išvados.....	53
4.	EDUKACINĖS INTERAKTYVIOS KNYGOS TINKAMUMO TYRIMAS.....	54
4.1	Tyrimo aprašymas	54
4.2	Tyrimo rezultatai	54
4.3	Tyrimo išvados.....	58
	IŠVADOS	59
	LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	60
	PRIEDAI.....	64
1	priedas. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas, panaudojant virtualias mokymosi priemones	64
2	priedas. Virtualių priemonių ugdymui panaudojimas darželyje.....	70
3	priedas. Darželinukų tėvų nuomonės apie virtualių ugdymo priemonių panaudojimą darželyje sociologinis tyrimas.....	76
4	priedas. Interaktyvios knygos diegimo aktas	83
5	priedas. Interaktyvios knygos kokybės tyrimo anketa	84

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS

1 pav. Vaiko pasiekimų jungimas į kompetencijas (Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos, 2014, 4 sk. 7 psl.).....	12
2 pav. Vaikams prieinamos technologijos namuose.....	17
3 pav. Vaikams prieinamos technologijos darželyje.	18
4 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų mokėjimą naudoti IKT iki mokyklos.....	19
5 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų ugdymą pasitelkus technologijas darželyje.	19
6 pav. Technologijomis ugdomų vaikų amžius.	30
7 pav. Technologijos, kurias auklėtojai naudoja ugdyme.	31
8 pav. Technologijos, kurių trūksta auklėtojams.....	32
9 pav. Auklėtojų atsakymai apie mokymus, kaip teikti ugdymo procesą, praturtintą technologijomis. .	32
10 pav. Diagrama apie vaikams teikiamą paramą jiems kylantiems klausimams išspręsti.....	33
11 pav. Diagrama apie mokymosi objektų atjauninimo dažnumą.	35
12 pav. Ugdymo metodikos modelis.	37
13 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymosi virtualiomis priemonėmis palaikymo sistema.	43
14 pav. Naudotojų hierarchijos diagrama.....	44
15 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, informacinės sistemos panaudojimo atvejų diagrama.....	45
16 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojai – tėvai.....	46
17 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojas – auklėtojas.....	47
18 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojas – administratorius.....	48
19 pav. Duomenų bazės EER diagrama.....	49
20 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, proceso įgyvendinimo panaudojimo atvejų diagrama.....	50
21 pav. Vaikų ugdymosi su interaktyvia knyga būdai.....	55
22 pav. Ugdymasis su interaktyvia knyga skatina vaikų bendravimą.....	56
23 pav. Interaktyvios knygos įtaka vaikų norui sužinoti daugiau.....	56
24 pav. Interaktyvios knygos valdymas.....	57

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Lentelė 1. Skirtumai tarp knygų programų, praturtintų ir e. knygų.....	23
Lentelė 2. Veiksniai, įtakojantys virtualių priemonių pasirinkimą.....	34

ĮVADAS

Nuo Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo iki šių dienų Lietuvos švietimo sistema ženkliai keitėsi. Nuo tokios ugdymo formos kaip pamokėlė su griežtais turinio reikalavimais pereita prie ugdymo programų, kuriose svarbiausias yra vaikas, jo poreikiai, asmeninė vaiko ugdymo veiklų interpretacija. Valstybinėje švietimo 2013 – 2022 m. strategijoje (2013) nurodyta, kad reikia ieškoti ir skatinti įvairesnių būdų prieinamai, patraukliai pateiktą švietimo procesą ikimokyklinio amžiaus vaikams (24). Tokia alternatyva ikimokyklinio amžiaus vaikų neformaliame švietime galėtų būti ugdymas pasitelkus virtualias priemones. Ikimokyklinio amžiaus vaikai turėtų galimybę patraukliai ir prieinamai tvirtinti emocinius, socialinius, fizinius, meninius ir pažinimo įgūdžius, kartu įgyti technologines žinias. Tai svarbu visuomenei, gyvenančiai nuolat kintančių technologijų pasaulyje [8]. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ reikšmingu švietimo siekiu tampa technologiškai raštingos, technologinę pažangą vertinančios asmenybės ugdymas [12]. Švietimo 2013 – 2022 m. strategijoje tokiu žmogumi įvardintas suprantantis, pažįstantis, galintis valdyti technologijas, nebijantis naujovių (13). Jau minėtoje strategijoje vienas iš uždavinių – pasiekti, kad tradicinio ugdymo metodai būtų pakeisti lankstesniais ir šiuolaikinių technologijų lygį labiau atitinkančiais, mokymosi visą gyvenimą skatinančiais būdais.

Šiuolaikiniai darželinukai, tai ne tokie patys vaikai, kokiais buvo jų tėvai, todėl turi ir ugdymo procesas keistis. Tokia idėja pateikiama ir Švietimo ir mokslo ministerijos „Ikimokyklinio ugdymo metodinėse rekomendacijose“ (2015). Dokumente kaip „nauji žaislai“ įvardinti kompiuteriai ir kompiuteriniai žaidimai. Nurodoma, kad atsižvelgiant į Z kartos vaikų ypatumus, darželiuose turėtų atsirasti kompiuteriai, fotoaparatai, interaktyviosios lentos, skaitmeninės knygos [6]. Turėtų būti sudarytos sąlygos vaikams, pasitelkus technologijas, bendrauti su kitais Lietuvos ir užsienio šalių vaikais.

Nagrinėjama problema – šiuolaikinių ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas technologijų galimybių kontekste neatliepia jų poreikių. Vaikų aplinkoje nuo gimimo gausu technologijų, tačiau ankstyvame amžiuje nėra formuojami įgūdžiai išnaudoti informacines komunikacines technologijas ugdymuisi, saviraiškai.

Darbo objektas – ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procesas.

Darbo tikslas – išanalizuoti šiuolaikinių ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procesą ir pateikti jo gerinimo galimybes, suprojektuojant ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, palaikymo sistemą.

Darbo uždaviniai:

1. Ištirti ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo specifiką.
2. Išnagrinėti darželinukų ugdyme naudotinas virtualias priemones ir jų integravimo į ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymą galimybes ir ypatybes.
3. Atlikti tyrimą apie auklėtojų kompetencijas išnaudoti virtualių priemonių panaudojimo ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme galimybes ir naudą.
4. Sudaryti ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodiką.
5. Pagal sudarytą metodiką, sukurti ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo palaikymo, pasitelkus virtualias priemones, sistemą.
6. Atlikti sukurtos interaktyvios edukacinės knygos panaudojimą ir jos kokybės tyrimą.

Numatomas darbo produktas:

- Sudaryta ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodika.
- Pagal sudarytą metodiką, sukurta ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo palaikymo, pasitelkus virtualias priemones, sistema.

Sukurtos palaikymo sistemos dalis interaktyvi knyga „Vaikams apie bites“ buvo naudojama ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procese „Vaikystės sodas“ Kauno padaliniuose. Yra tai patvirtinantis diegimo aktas (žr. 4 priedą).

Visą darbą sudaro keturios dalys. Pirmoji – analitinė apima literatūros apie virtualių priemonių įtraukimą į ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymą analizę. Taip pat šioje skiltyje yra pridėtas ir ikimokyklinio amžiaus tėvų nuomonės tyrimas apie technologijas ir jų panaudojimą ugdyme. Tyrimas pateikia esamos situacijos vaizdą. Antrą darbo dalį sudaro auklėtojų kompetencijų išnaudoti virtualaus mokymosi priemones ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme tyrimas. Jis teikia papildomą informaciją apie technologijų įtraukimą į darželių ugdymo programas situaciją. Taip pat tyrimas yra įžanga į ikimokyklinio amžiaus vaikų pasitelkus virtualias priemones palaikymo sistemos projektavimą. Trečioji darbo dalis apima ikimokyklinio amžiaus vaikų pasitelkus virtualias priemones metodikos kūrimą, palaikymo sistemos ir interaktyvios projektavimą. Ketvirtą darbo dalį sudaro interaktyvios knygos kokybės tyrimas, kuris buvo atliktas „Vaikystės sodas“ Kauno padaliniuose.

1. VIRTUALIOMIS PRIEMONĖMIS PRATURTINTAS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMAS

1.1 Ikimokyklinio ugdymo specifikos analizė

1.1.1 Ikimokyklinio ugdymo samprata

Ikimokyklinio ugdymo įstaigos labai reikalingos dirbantiems tėvams, kurie dėl užimtumo negali patys visą dieną prižiūrėti savo vaiko. Išplėtotą ikimokyklinio ugdymo sistemą skirtą prižiūrėti vaikus, kad jų tėvai galėtų dirbti ir padėti vaikams ugdytis [7]. Darželiuose dirbantys auklėtojai yra žmonės, turintys ikimokyklinio ugdymo ar jį atitinkantį išsilavinimą, kad būtų galima užtikrinti kitą svarbią darželių funkciją - ugdyti vaikus [7]. Ikimokyklinio ugdymo įstaiga yra ugdymo institucija, kurioje daugiausia orientuojamasi į socialinių įgūdžių vystymą. Vaikai bendrauja su savo bendraamžiais, juos męgdžioja, lavinasi, mokosi tvarkos. Be socialinių įgūdžių formavimo ikimokyklinis ugdymas skatina vaiko pažintinį vystymąsi, padeda pasiruošti mokymuisi mokykloje. Ikimokyklinis ugdymas priskiriamas neformaliajam švietimui [7]. Ugdymo programas laisvai rengia ir tvirtina ugdymą teikianti įstaiga. Kadangi ikimokyklinis ugdymas nėra privalomas, tėvai turi teisę patys nuspręsti, ar vaiką leisti į ikimokyklinio ugdymo įstaigą. Įvertinę savo prioritetus, reikalavimus keliamus ugdymo įstaigai, pasirenka kurią įstaigą vaikas lankys arba veda ten, kur gali gauti vietą [7].

1.1.2 Neformalaus ugdymo tikslai ir virtualių priemonių pritaikomumas juos įgyvendinant

Lietuvos ikimokyklinis ugdymas nėra privalomas. Ugdymo įstaigos pačios kuria ir tvirtina ugdymo programas, nes oficialios nacionalinės ikimokyklinio ugdymo programos nėra. 2005 m. buvo patvirtintas „Ikimokyklinio ugdymo programų kriterijų aprašas“, kuriame pateikiamos ikimokyklinio ugdymo programų nuostatos ir teikimo principai šalies lygiu. Remiantis ikimokyklinio ugdymo metodinėmis rekomendacijomis, darželiuose ugdomos šios kompetencijos [6]:

- socialinė,
- sveikatos saugojimo ir stiprinimo,
- komunikavimo,
- pažinimo,
- meninė.

Ugdymosi kompetencijos skirstomos į jas papildančius ir padedančius sukonkretinti pasiekimus (žr. 1 pav.).



1 pav. Vaiko pasiekimų jungimas į kompetencijas [6].

Socialinė kompetencija. Šios kompetencijos ugdymas padeda vaikams išmokti bendrauti, suprasti juos supančią socialinę aplinką, rasti savo vietą socialiniame gyvenime, efektyviai ir konstruktyviai spręsti konfliktus. Virtualios priemonės motyvuoja ikimokyklinio amžiaus vaikus ir skatina jų socialinę raidą [18]. Gali padidinti vaiko pasitikėjimą savo jėgomis ir padėti pamėgti mokymosi procesą. Socialinių mokslų daktarė A. Landsbergienė teigia, kad vaikai žaisdami kompiuteriu kartu su savo bendraamžiais ugdomi tokius socialinius įgūdžius kaip gebėjimas dalintis, bendrauti ir bendradarbiauti. Jos teigimu kompiuteris sukuria įvairesnių socialinių sąveikų nei kai kurios kitos ugdymo veiklos [14].

Komunikavimo kompetencija. Įgūdžiai susiję su šia kompetencija svarbūs vaikui bendraujant, atrandant, kuriant, pažįstant. Vaikai, naudodami virtualias priemones kalba sudėtingesne kalba, pasakojasi, ką daro, kai piešia, perkelia objektus ekrane [14]. Vaikai savarankiškai ir greitai gali plėsti žodyną [4]. Vaikas, žinodamas daugiau žodžių, sparčiau lavina ir savo bendravimo įgūdžius. Mokymasis rašyti, kaip vienas iš komunikavimo kompetencijos pasiekimų, darželinukui tikrai sudėtinga užduotis. Kompiuteris ar planšetė suteikia vaikui galimybę padaryti tai, kam jis dar nėra pasiruošęs, pavyzdžiui, kurti tekstą, kai jis pats dar nerašo [10].

Pažinimo kompetencija. Ši kompetencija formuojasi iš vaiko domėjimosi jį supančia aplinka ir jos pažinimo. Gebėjimas sutelkti dėmesį, įsiminti, samprotauti, spręsti problemas ugdo vaiko gebėjimą mokytis. Technologijos gali palengvinti supančios aplinkos reiškinių supratimą, suteikdamos galimybę eksperimentuoti, simuliuojanti ir suprasti traukos dėsnį, greitį ar kita [5]. Tyrimas, kuriame dalyvavo 122

ikimokyklinio amžiaus vaikai, parodė 15-20 min. ugdymosi technologijomis kasdien gali padėti vaikams tobulinti kognityvinius gebėjimus ir geriau pasiruošti mokyklai [14].

Meninė kompetencija. Tai ir estetiškas suvokimas, ir gebėjimas spontaniškai reikšti savo nuotaiką, kurti vaizduojant, savęs perteikimas muzikuojant, šokant, žaidžiant. Pasitelkus virtualias priemones kaip ugdymo turinį papildantį įrankį, galima lavinti vaiko saviraiškos būdus [14].

Sveikatos saugojimo kompetencija. Tai gebėjimas valdyti ir suprasti savo kūną. Šia kompetencija siekiama lavinti sveikatos saugojimo ir fizinius gebėjimus. Tinkamai naudojamos virtualios priemonės gali padėti tokius gebėjimus ugdyti.

Galima teigti, kad technologijos yra reikalingos šiuolaikinio vaiko poreikiams ugdymesi atliepti. Virtualiomis priemonėmis praturtintas pasaulio pažinimas darosi kokybiškesnis, įdomesnis ir vaikas mokosi dar greičiau nei įprastai. Virtualiomis priemonėmis sukuriama aplinka, kurioje vaikas gali veikdamas mokytis ir vizualizuoti jam sunkiai suvokiamas idėjas ar sąvokas.

1.1.3 Ikimokyklinio ugdymo įtaka vaiko raidai

Vaiko mokymosi pasisėkimą mokykloje stipriai įtakoja ikimokykliniame amžiuje įgyti įgūdžiai, žinojimas ir patirtis, taip pat pasitikėjimas savimi. Tačiau netikslinga galvoti, kad vaiko vedimas į ikimokyklinio ugdymo įstaigą savaime garantuoja vaiko sėkmę ateityje. Teigiamas ikimokyklinio ugdymo poveikis vaiko kompetencijoms priklauso nuo pedagoginio proceso įvairovės, pedagogo ir vaiko bendravimo ir bendradarbiavimo [23].

Kaip teigiama straipsnyje „Ikimokyklinis ugdymas: ką apie jo poveikį vaiko raidai sako tyrimų duomenys?“, pateikiamų tyrimų išvados atskleidžia, kad tik kokybiškai teikiamos ikimokyklinio ugdymo programos darželiuose vaikų raidą įtakoja teigiamai. Kad ikimokyklinio ugdymo programa būtų kokybiška, ji turi būti paremta gausia priemonių įvairove. Priemonių įvairovės svarbą patvirtina ir tyrimai [23]. Tai neturi būti specializuotos ar itin išskirtinės ugdymo priemonės. Ikimokyklinio ugdymo procesas turi būti vykdomas gausia ir įvairia ugdymo medžiaga. Ugdymo technologijos gali padėti auklėtojams įgyvendinti šitą poreikį be didelių kaštų, patraukliu šiuolaikiniams vaikams būdu.

Kaip nurodo tyrimų, aprašomų anksčiau paminėtame straipsnyje, analizė vaikams turi būti suteikta ugdymosi priemonių pasirinkimo laisvė ir raginama pasirinkti patiems. „Tyrimai rodo, kad kai 4 metų vaikai gali rinktis iš daugelio siūlomų veiklų ir mažiau laiko praleidžia kartu su visa grupe, 7 gyvenimo metais jų kalbos ir pažintinės raidos rezultatai yra geresni“ (Valantinas, 2011: 5). Straipsnyje teigiama, kad vaikams svarbu skatinti vaikus patiems spręsti problemas tarpusavyje, patiems kurti ir

planuoti savo žaidimus. Ugdymo procese kuo mažiau skirti laiko mechaniškam išmokimui ar atsakinėjimui, kurie neskatina vaiko mąstymo, poreikio išreikšti savo nuomonę ar gilinimosi į rūpimą dalyką. Ugdytojas gali atrasti pačių įvairiausių veiklų tokiam ugdymo procesui sukurti, tačiau tam jam gali reikėti itin daug laiko ugdymosi veikloms numatyti ir paruošti. Kai šių dienų lietuviškame darželyje su dvidešimt vaikų dirba vienas ugdytojas, gali būti sudėtinga teikti ikimokyklinį ugdymą, kuriame būtų gausu įvairios ugdymosi medžiagos. Ugdymosi technologijos galėtų būti patraukli išeitis ne tik ikimokyklinio amžiaus vaikams, kaip šiuolaikinio technologijų pasaulio atstovams, bet ir jų auklėtojams.

1.2 Virtualių priemonių pritaikomumas ikimokyklinio amžiaus neformaliame ugdyme

1.2.1 Mobilusis mokymosi samprata

Technologijomis grįstas mokymasis yra paremtas elektroninių priemonių, informacinių technologijų ar informacinių komunikacinių technologijų naudojimu mokymosi procese. Besimokančiajam suteikiama galimybė pasirinkti, ką, kuriuo metu, koku tempu, kurioje vietoje ir kaip mokytis. Orientuojamasi į besimokantįjį, o ugdytojas atlieka konsultuoja ir padeda, kai reikia. Svarbus yra besimokančiojo ir ugdytojo bendradarbiavimas visame ugdymo procese.

Technologijomis grįsto mokymosi vystymąsi itin skatino mobilių įrenginių technologijų tobulėjimas ir jų prieinamumo didėjimas. Viena iš technologijomis grįsto mokymosi dalių yra mobilusis mokymasis. Mobilusis mokymasis tai toks mokymosi būdas, kai mokymosi turiniui pasiekti, gauti, bendravimui ir bendradarbiavimui su ugdytoju pasitelkiama lengvai nešiojama, mažų gabaritų, turinti bevielį ryšį informacinė ir komunikacinė techninė įranga.

Mobilieji įrenginiai vertingi mokymesi, nes per juos pasiekiamos atviros, visuomeniškos ir dalyvavimu pagrįstos medijos. Kartu su mobiliųjų įrenginių plėtra didėja ir sparčiai keičiasi jiems skirtų vis įvairesnių nemokamų mokymosi šaltinių ir priemonių. Todėl mobiliojo mokymosi technologijos gali būti panaudotos interaktyviomis priemonėmis papildytam ugdymui netgi ikimokykliniame amžiuje.

Ikimokykliniame amžiuje stengiamasi vaikus ugdyti leidžiant vaikams veikti patiems, išmėginant įvairias medžiagas, įtraukiant vaikus į aktyvų tyrimą ir sukuriant žaismingą patirtį. Technologijų laikais aktuali klausimu tampa ne tai, ar reikia leisti vaikams darželyje naudotis technologijomis, nes jos jau yra vaikų gyvenime (žr. tyrimą apie tėvų nuomonę skyriuje 1.2.2). Svarstymų objektu tampa klausimas, kaip tas technologijas pateikti darželinukams, kad jos būtų naudingos jų ugdyme.

Mobilusis mokymasis, kokiomis priemonėmis jis bebūtų integruojamas į ikimokyklinukų ugdymo procesą, yra tinkamas darželyje, nes jis remiasi pagrindiniais konstruktyvizmo, kaip vienos iš

įtakingiausių XXI a. ugdymo teorijos, principais: mokymosi kuriant prasmingus projektus, kuriais galima pasidalinti savoje bendruomenėje, pasaulio pažinimui naudoti konkrečius objektus, suprasti reikšmingas pasaulio idėjas, savistabos svarba, kaip dalis mokymosi proceso. Konstruktyvistinė mokymosi teorija grindžiamas mokymas pabrėžia, kad dėmesio centre yra vaikas, jo patirtis, veikla, interesai, motyvacija [9].

Kita svarbi šių laikų mokymosi teorija - socialinis konstruktyvizmas. Pagal šią teoriją ugdymas suprantamas kaip socialinis procesas, o aplinka, kurioje jis vyksta – ugdymosi šaltiniu. Ugdytojas negali daryti tiesioginio poveikio besimokančiajam. Tačiau gali keisti pačią ugdymosi aplinką, taip darydamas netiesioginį poveikį pačiam ugdymo procesui [9]. Socialinio konstruktyvizmo teorija teigia, kad labiausiai vaikas ugdomi, kai mokymas aplenkia natūralią vaiko raidą – vaikui pateikiama sudėtingesnė informacija ar užduotys nei jo turimi patirtis ar įgūdžiai. Mobilusis mokymasis gali puikiai papildyti ugdymosi aplinką, padėti ugdytojui be didelių išteklių ją keisti ir integruoti į ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procesą.

Įgyvendinamas mobilusis mokymasis ikimokyklinio ugdymo procese, pateikia vaikams virtualias priemones, kurios praplečia jų galimybes. Ugdytojas gali į ugdymo procesą įtraukti sąlyginai sudėtingesnes užduotis ir veiklas. Vaikas, naudodamasis virtualiomis priemonėmis, gali jas atlikti. Virtualios priemonės ikimokykliniame ugdyme įgalina darželinukus atlikti tokias veiklas, kurios būtų neįmanomos, be jų.

Dažnai vienos darželio grupės vaikai būna skirtingų gabumų, turi kitokią patirtį ir įgūdžius. Taikant virtualias priemones ikimokyklinio ugdymo procese galima ugdymą individualizuoti. Mokomąsias veiklas ir mokymosi tempą kiekvienas vaikas pasirenka pagal savo įvaldytus įgūdžius, turimą patirtį. Taip ugdymo procesas tampa individualizuotas ir dėl to efektyvesnis, suteikiantis vaikui malonesnę ugdymosi patirtį. Taip pat virtualios priemonės glaudžiai siejasi su ugdymu žaidžiant.

1.2.2 Virtualiomis priemonėmis praturtinto ugdymo poreikis lietuviškame darželyje

Virtualių priemonių poreikis šiandieniam darželinukų ugdyme yra didelis, nes vaikai auga aplinkoje, kurioje gausu pačių įvairiausių technologijų. Dėl neišvengiamos technologijų pažangos svarbu tampa ne vaikus atriboti nuo technologijų, bet sprendimai kaip ir kokias pateikti, kad būtų gauta maksimali nauda. Interneto saugos kompanijos AVG 2010 m. atlikto tyrimo penkiose didžiosiose Europos šalyse (Didžiojoje Britanijoje, Prancūzijoje, Italijoje, Vokietijoje, Ispanijoje) rezultatai rodo, kad 2–3 metų vaikai sugeba [16]:

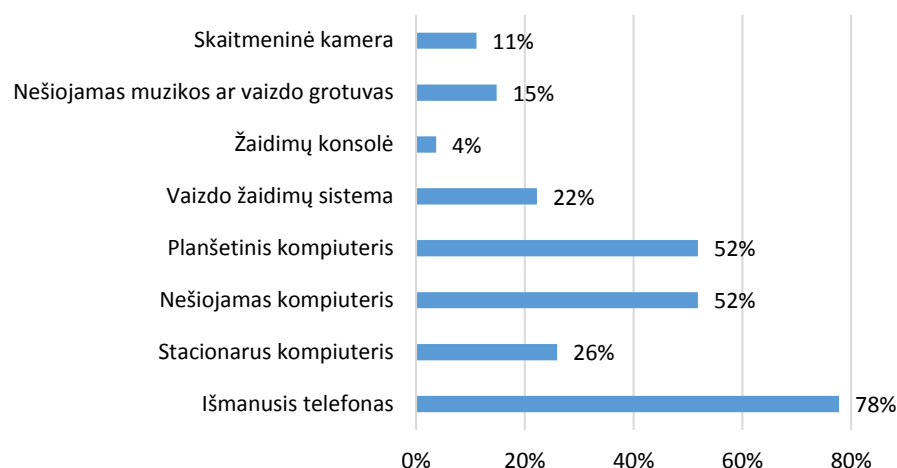
- 58 proc. žaisti paprastus kompiuterinius žaidimus;
- 19 proc. – naudotis išmaniųjų telefonų programėlėmis;
- 43 proc.– važiuoti dviračiu;
- 9 proc. – užsirišti batų raištelius.

Šio tyrimo rezultatai rodo, kad kažkada, kai batai buvo tik su raišteliais, mokėti juos užsirišti buvo aktualu, o technologijų pasaulyje prioritetais tampa visai kitokie įgūdžiai. Tiek tėvai, tiek auklėtojai turi prie tokios situacijos prisitaikyti. Virtualių priemonių panaudojimas progresuoja sparčiai įvairiose ugdymo sferose: aukštajame moksle, profesiniame ugdyme, mokyklose. Tačiau darželiuose virtualių priemonių panaudojimas dar vis skurdus.

Darželinukų ugdymą reglamentuojančiuose dokumentuose virtualių priemonių naudojimas ugdymo papildymui aprašomas minimaliai. Tačiau situacija turės keistis, nes darželinukai turi geras sąlygas informacines komunikavimo technologijas naudotis namuose. Tokią situaciją parodė mano darytas tyrimas 2015 m. gruodį (žr. 2 pav.). Kiekybinio tyrimo tikslas – ištirti darželinukų tėvų požiūrį į virtualių priemonių panaudojimą ugdyme. Apklausoje tikslinė grupė buvo asmenys, turintys vaikų iki 7 metų, lankančių darželį. Surinkti 27 tikslinių respondentų atsakymai. Apklausoje aktyviausios buvo moterys – 25 respondentės ir tik 2 respondentai – vyrai. Daugiausia respondentų augina po vieną darželinuką, net 68 proc. Anketos rezultatai labiausiai atspindi vaikų nuo 2 iki 5 metų amžiaus galimybes ugdytis virtualiomis priemonėmis, nes tokių yra dauguma – nuo 2 iki 3 metų yra 31 proc., ir nuo 4 iki 5 – 34 proc. Beveik visi anketos dalyvių vaikai yra lankantys valstybinius darželius.

Anketą galima rasti 2 priede arba internete adresu www.manoapklausa.lt/apklausa/753521409/. Detalus tyrimo aprašymas yra 3 priede. Toliau pateikiami esminiai rezultatai apie technologijas darželinukų ugdyme.

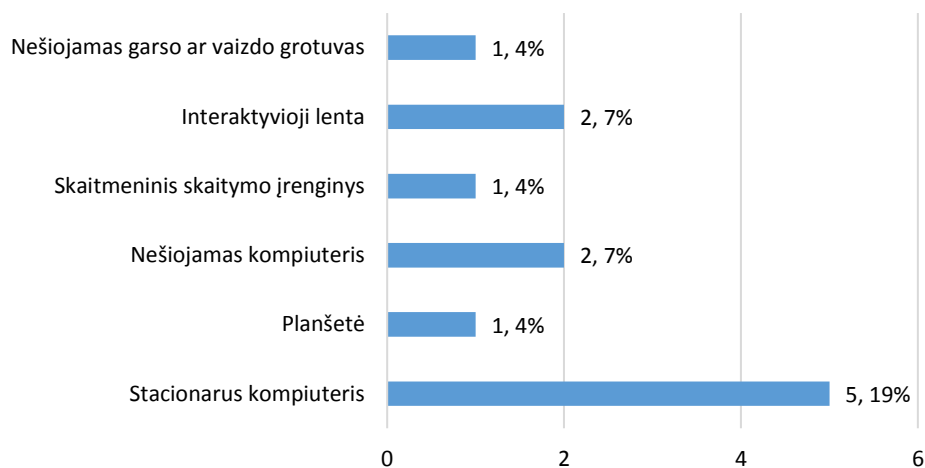
Vaikams prieinamos technologijos namuose



2 pav. Vaikams prieinamos technologijos namuose.

Darželinukai namuose daugiausia gali naudotis išmaniaisiais telefonais, planšetinais ir nešiojamais kompiuteriais (žr. 2pav.) Visai priešinga situacija yra darželiuose, kur vaikai praleidžia didžiąją dalį savo laiko. Keturi respondantai iš 27 nurodė, kad vaikai darželyje turi kompiuterį, 2 – nešiojamą kompiuterį ir po vieną respondentą, kad turi interaktyvią lentą ar nešiojamą muzikos/vaizdo grotuvą (žr. 3 pav.). 66 proc. respondentų nurodė, kad jų vaiko darželio grupėje nėra kompiuterio. Planšetės ar išmaniojo telefono respondentų vaikai savo darželiuose neturi nė vienas. Turint galvoje, kad apklausos dalyviai yra dviejų didžiausių Lietuvos miestų gyventojai, labai maža dalis darželių grupių turi kompiuterį. Šis klausimas yra tarsi pamatinis situacijai darželiuose atskleisti, nes, jei nėra kompiuterio grupėje, maža tikimybė, kad tos grupės vaikai yra ugdomi pasitelkus virtualias priemones. Realią situaciją atskleidžia klausimas, apie vaikams prieinamas technologijas darželyje.

Darželyje vaikams prieinamos technologijos

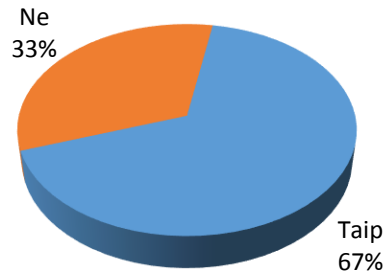


3 pav. Vaikams prieinamos technologijos darželyje.

Negausiai auklėtojai naudoja virtualias priemones savo darbo organizavimui. Tik 10 respondentų nurodė, kad gauną aktualią informaciją iš auklėtojų el. paštu, 18 – socialiniuose tinkluose.

Darželiai Lietuvoje turėtų atnaujinti ugdymo aplinką ir sukurti ją šiuolaikišką. Taip pat realią ugdymo erdvę – papildyti virtualia. Darželinukų ugdymas virtualiomis priemonėmis didina vaikų motyvaciją mokytis, gerina jų ugdymo rezultatus. Retas iš apklausos dalyvių (36 proc.) yra girdėjęs apie terminą „išmanioji tėvystė“, vadinasi specialiai nesigilina į literatūros šaltinius, kalbančius, kaip technologijomis ugdyti vaiką. Tačiau tėvai intuityviai jaučia, kad tai reikia daryti. Net 18 respondentų nurodė, kad jiems svarbu išmokyti vaiką naudotis technologijomis iki jis pradės eiti į mokyklą (žr. 3 pav.).

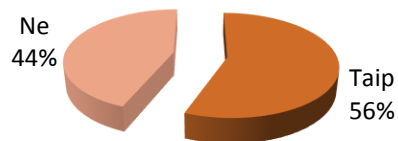
Ar Jums svarbu, kad Jūsų vaikas (-ai) mokėtų naudotis IKT iki mokyklos?



4 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų mokėjimą naudotis IKT iki mokyklos.

Kiek mažiau yra respondentų, kuriems rūpi, kad jų vaikas būtų ugdomas darželyje inovatyviai. 15 apklausos dalyvių nurodė, kad jiems tai svarbu (žr. 4 pav.).

Ar Jums svarbu, kad Jūsų vaikas būtų ugdomas darželyje pasitelkus IKT?



5 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų ugdymą pasitelkus technologijas darželyje.

Respondentai sutinka su teiginiu, kad virtualios priemonės padeda vaikams lengviau suprasti, įsiminti, labiau įsigilinti į ugdymo turinį. Tačiau jų nuomone, toks ugdymo metodas nepadėtų vaikams susikaupti, nors iš tikro yra priešingai. Didelė tikimybė, kad tokia tėvų nuomonė susijusi su menka virtualių priemonių panaudojimo ugdyme patirtimi. Jau minėtas anksčiau, vienas respondentas iš Šiaurinės Airijos, kurio vaikas turi galimybę ugdytis virtualiomis priemonėmis darželyje, sutiko, kad tai padeda vaikams ne tik lengviau suprasti, bet ir susikaupti.

Ikimokykliniame amžiuje vystosi vaiko kognityviniai, kalbos įgūdžiai. Vaikas tobulėja fiziškai ir emociškai. Tai yra pamatas visam tolimesniam vaiko vystymuisi ir įgūdžiams, kuriuos jis įgis ateityje.

Virtualių priemonių įtraukimas ne tik puiki priemonė motyvuoti darželinukus, bet ir garantas jų sėkmingo integravimosi į šiuolaikinį, nuolat besikeičiantį pasaulį.

1.2.3 Virtualių priemonių panaudojimo ugdymo procese ypatumai

Virtualios priemonės praturtina ir praplečia vaiko ugdymo(si) galimybes, įgyvendinant ikimokyklinio ar priešmokyklinio ugdymo programą. Jos turi būti integruojamos taip, kad atlieptų vaikų amžiaus tarpsnių ypatumus ir veikla būtų naudinga vaikui. Tinkamo virtualių priemonių naudojimo ugdant darželinukus principai pagal NAEYCF (angl. *National Association for the Education of Young Children*) [18] yra šie:

- veikla pasitelkus virtualias priemones neturi daryti žalos vaikui;
- praktiškai turi būti pagrįsta, kokias virtualias priemones ir kada reiktų įtraukti į ankstyvojo ugdymo programas;
- virtualios priemonės turi atliepti vaiko amžių, individualius, kultūrinius ir kalbinius poreikius, galimybes ir pomėgius;
- ugdytojui tenka svarbi užduotis atrinkti ir įvertinti virtualias priemones, kurios galėtų papildyti ugdymo programą;
- virtualios priemonės turi padėti perteikti jau vykdomą ugdymo programą.

Renkant kompiuterines ugdymo programas, reikia atsižvelgti į šiuos ypatumus [5]:

- vaikai neturi kantrybės gilintis į naudojimo instrukcijas, todėl virtuali ugdymosi priemonė turi būti perprantama intuityviai, be sudėtingų operacijų;
- įvertinimą ir apdovanojimą už tinkamą veiklą vaiką turi pasiekti net ir smulkausios veiklos etape;
- svarbu, kad virtuali ugdymo priemonė suteiktų galimybes išsaugoti, atsispausdinti ar kaip kitaip pasidalinti darbu;
- virtualios ugdymo priemonės turi būti dažnai atnaujinamos, keičiamas jų sudėtingumo lygis. Turinys atnaujinamas ir plečiamas;
- virtualios ugdymo priemonės turi atitikti vaiko amžių ir jo gebėjimus. Neturi būti nei per lengvos, nei sudėtingos.

1.2.4 Mobilieji įrenginiai, technologijos ir su jais derinamos virtualios priemonės

Planšetinis kompiuteris

Kaip rodo įvairūs internetiniai šaltiniai patogiausiai ir saugiausiai virtualios priemonės vaikams pasiekiamos planšetėmis. Jos yra mobilios, lengvos, paprastos naudoti. Šios savybės aktualios, kai turima omenyje, kad jas naudodami ugdytis maži vaikai, kurie dar nėra visiškai įvaldę smulkiosios motorikos. Taip pat, planšetės yra vienos iš labiausiai motyvuojančių ugdymosi procese lyginant su įprastiniais auklėtojų turimais įrankiais [2]. Virtualių priemonių, pasiekiamų per planšetes, įvairiausiems darželinukų įgūdžiams ugdyti yra gausybė. Tai ir programėlės spalvoms, formoms, gyvūnams, raidėms, skaičiams pažinti, mokytis rašyti raides, skaityti, skaičiuoti. Ugdytojai turi platų spektrą edukacinių programų, rinkdamiesi jas auklėjamiems vaikams pagal ugdymosi tikslus. Net 72 proc. *Apple iTunes* internetinėje programų parduotuvėje esančių edukacinių programų yra orientuotos į priešmokyklinio ir pradinio amžiaus vaikus [2]. Ž kartos vaikai greičiau suvokia vaizdu perteiktą informaciją [6]. Todėl ir ugdymo(si) programėlės yra taip vaikų mėgiamos.

Planšetės labai padeda ugdytojui darželyje, kai siekiama individualizuoti ugdymosi procesą. Jei vaikai mokomi skaičių, tai kiekvienas iš jų gali pasirinkti jam labiausiai patinkančią programą šiam tikslui. Ir taip gali būti individualizuojama bet kuri ugdomoji veikla. Planšetiniai kompiuteriai pasitarnauja vaikams mokantis skaityti, nes per jas yra pasiekiamos interaktyvios knygos vaikams. Tyrimai rodo, kad vaikai, kuriems ugdyti buvo naudojamos interaktyvios knygos, parodė geresnius žodžių suvokimo rezultatus, didesnis tų vaikų fonologinis sąmoningumas. Animacija, garso efektai, muzika ir vaizdo įrašai praturtina mokymosi procesą, padarydami jį interaktyvų ir magišką [3].

Interaktyvioji lenta

Kitas dažnas pasirinkimas ugdymo turiniui papildyti darželiuose yra interaktyviosios lentos. Tai yra įvedimo įrenginys, kuris jungia kompiuterinio projektoriaus ir pelės savybes. Jose vaikai visi kartu gali matyti auklėtojos pateikiamą ugdymo turinį, jį aptarti. Tai gerina auklėtojos ir vaikų bendravimą. Interaktyvioji lenta praplečia ugdytojo galimybes įdomiau perteikti ugdymo turinį. Naudojant interaktyviasias lentas ugdymo procese kiekvienas vaikas aktyviau įsitraukia į veiklą [13]. Joje vaikai gali rašyti, trinti, atlikti veiksmus kaip su kompiuterio pele, skaityti, mokytis tarti, pamėgdžioti garsus, nagrinėti žodžius, ieškoti raidžių juose, piešti.

Mokomosios veiklos, naudojant interaktyvią lentą, yra įtraukiančios, spalvingos ir žaismingos [13]. Vaikų susidomėjimui išlaikyti, veiklos gali būti įvairinamos ir daromos sudėtingesnės. Interaktyvioji lenta gali būti panaudojama kaip priemonė naujam ugdymo turiniui pateikti, žinioms įtvirtinti, apibendrinti ar tiesiog siekiant sutelkti ir motyvuoti vaikus ugdymo procesui.

Interaktyviosios lentos, priklausomai nuo jos programinės įrangos, funkcionalumas leidžia auklėtojams išsaugoti kartu su vaikais išnagrinėtą ugdymosi turinį su garsu. Minėtas įrenginys turi turtingą objektų biblioteką. Galima įkelti *flash* ir *avi* bylas ir jas naudoti ugdymo procese.

Smegenų tyrimai atskleidė, kad smegenų stimuliacijos stoka skatina jas „tinginiauti“, slopina vaikų domėjimąsi, mokymąsi, tyrinėjimus [6]. Virtualiomis priemonėmis praturtintas ugdymosi procesas padeda išvengti darželinukų smegenų „tinginiavimo“, priešingai, motyvuoja vaikus pažinti ir džiaugtis mokymusi.

Robotika

Robotai šiais laikais yra gana dažnas reiškinys kasdieniniame gyvenime. Vaikų lavinimas robotų pagalba taip pat nėra išimtis. Robotika – tai mokslas apie robotus, paremtas jų galimybėmis atkartoti daiktų veikimo principus ar net elgesį gyvų organizmų. Robotika neformaliame ugdyme ugdo ir įdomia vaikams forma moko matematikos, informatikos, gamtos mokslų pradmenų. Robotikos užsiėmimų metu vaikai skatinami mąstyti kūrybiškai, analizuoti situacijas, tobulinti problemų sprendimo įgūdžius ir kritiškai mąstyti. Vaikai mokomi, kad technologijos skirtos ne vien pramogai, laisvalaikiui, bet jomis naudojantis galima spręsti problemas, tapti kūrėjais.

Vaikai robotikos užsiėmimų metu dirba su „LEGO Education“ konstruktorių rinkiniais. Mokymasis programuoti vyksta specialiai pritaikytoje piktogramų aplinkoje. Vaikai kuria ir išmoksta valdyti sukonstruotus mechanizmus. Taip pat mokosi atpažinti ir suprasti veikimo principus tokių techninių konstruktoriaus dalių kaip variklis ar kitų panašių mechanizmų. Robotikos užsiėmimuose vaikai skatinami bendrauti ir bendradarbiauti. Robotika naudinga, nes tai yra vaikus motyvuojantis būdas kurti patiemis. Vaikai gali žaismingai, interaktyviai ir vaizdžiai mokytis programavimo pagrindų. 2012 metais atliktas tyrimas parodė, kad robotika didina vaikų susidomėjimą ugdymu, raštingumo ir matematinius, taip pat tarpasmeninio bendravimo įgūdžius [17]. Tai labai efektyvus būdas sudominti vaikus technologijomis ir parodyti jiems, ką jie patys gali sukurti technologijų pagalba.

Interaktyvios knygos ir *iBooks Author*

Greitai tobulėjančios technologijos atnešė daug naujovių į tai, kaip spausdintas žodis gali būti vartojamas. Šiame skyriuje pristatoma, kokios skaitmeninės knygos gali būti. Elektroninės knygos turi ribotą interaktyvumą. Dažniausiai kuriamos tokiems įrenginiams kaip *Kindle*. Elektroninėse knygose skaitytojas gali versti lapus, susirasti turinį, pažymėti žodžius, kad būtų galima perskaityti jų paaiškinimą žodynėlyje. Dar yra galimybė padidinti teksto dydį. Elektroninių knygų atsiradimas leidėjams leido pasiekti skaitytojus, kuriems dėl vienokių ar kitokių priežasčių spausdintos knygos buvo neprieinamos.

Praturtintos (technologijomis) knygos yra EPUB standartą palaikančios, į kurias nesunkiai galima integruoti įvairiausias medijų formas ir interaktyvumą. Toks knygos formatas itin praturtina vadovėlius ir kitus el. mokymosi objektus.

Knygos programos, kuriamos išnaudoti planšetinių kompiuterių galimybėms, kur skaitytojui siužetinė linija perteikiama per regėjimą, lytėjimą ir garsą. Šios knygos turi aukščiausią interaktyvumo lygį, nes labiausiai iš visų skaitmeninės knygos rūšių siekiama skaitytojo patirtį perkelti už spausdintos knygos formato. Tokios interaktyvios knygose sąveikauja turinys su siužetine linija, todėl skaitytojui kiekvieną kartą suteikia unikalią patirtį. Žemiau esanti *1 lentelė* pateikia skirtumus tarp knygų programų, praturtintų ir e. knygų.

Lentelė Nr. 1. Skirtumai tarp knygų programų, praturtintų ir e. knygų.

	E. knyga (angl. <i>ebook</i>)	Technologijomis praturtinta knyga (angl. <i>enhanced book</i>)	Knyga programa (angl. <i>book app</i>)
Galimybės	Žodžiai ir vaizdas yra statinis. Kūrėjas turi itin ribotas galimybes.	Knygos kūrėjas turi didesnes galimybes: gali įtraukti pasakojimą balsu, valdyti teksto, vaizdo, garso, animacijos pateikimą. Linijinį pasakojimą keičia interaktyvumas.	Beveik neribotos galimybės. Aukštas skaitytojo įtraukimo lygis.
Kūrimas	Tekstinis ar PDF dokumentas konvertuojamas į	Gali būti reikalingos minimalios programavimo žinios.	Reikalingos programavimo žinios.

	EPUB standartą. Galima naudoti <i>iBooks Author</i> platformą tekstui sukelti ir publikuoti jau minėtu standartu.	Patogu naudoti <i>iBooks Author</i> ar <i>Adobe InDesign</i> .	
Įranga knygos peržiūrai	<i>Kindle, Nook</i> ar <i>Kobo</i> skaitytuvas. <i>iPhone</i> ar <i>iPad</i> .	<i>Kindle Fire, iPad, iPhone</i> .	Planšetė ar išmanusis telefonas, turintis <i>iOS</i> ar <i>Android</i> operacinę sistemą.

Tiek praturtintos technologijomis, tiek knygos programos vadintinos interaktyviomis knygomis. Tačiau kuo labiau vystosi technologijos, tuo didesnis skirtumas tarp šių dviejų knygų tipų yra jaučiamas.

Gali atrodyti, kad skaitytojo patirtį gali pagerinti tik interaktyviais elementais papildytas knygos turinys. Tačiau iš tikro, interaktyvumas knygai reikalingas ne visada. Interaktyvus elementai praturtina knygos turinį šiais atvejais:

- kai interaktyvūs elementai gali padėti skaitančiajam suprasti turinį;
- kai interaktyvūs elementai praturtina knygos turinį taip, kaip to padaryti negalėtų vien tekstas.

Knygos turinys ir kokiam skaitytojui ji skirta lemia, koks linijinio teksto ir interaktyvių technologijų knygoje santykis yra tinkamiausias.

iBooks Author – tai nemokama programa kompiuteriui *Mac*, kuri leidžia kurti interaktyvias knygas bei vadovėlius planšetiniam kompiuteriui *iPad* ir išmaniajam telefonui *iPhone*. Paveikslėlių galerijos, vaizdo įrašai, interaktyvios diagramos, trimačiai objektai, klausimai žinių patikrinimui ir įterpiami valdikliai su internetiniu turiniu daro skaitytoją aktyvų.

iBooks Author interaktyvių knygų kūrimo programos išskirtinumas yra grafika. Kituose e. knygų kūrimo įrankiuose ji yra statiška. „Apple“ kompanijos knygų kūrimo programa suteikia galimybę ne tik turėti objektus, perteikiančius veiksmą (angl. *rollover object*), ar interaktyvumą kitokia forma, bet leidžia naudoti ir 3D objektus, kuriuos skaitytojai gali analizuoti pasukdami bet kuriuo kampu. Vaizdo ir garso failai gali būti paleidžiami tiesiogiai interaktyvios knygos aplinkoje. Taip pat knygai galima suteikti

tinklalapio funkcionalumą, pasitelkus HTML ir *JavaScript* kalbas, ar sukurti nesudėtingą programą, kuri pasileistų knygos aplinkoje.

iBooks Author programa leidžia kurti interaktyvias knygas pagal skaitmeninių knygų *ePub* standartą, skirtas „Apple“ įrenginiams: *iPad* planšetiniams kompiuteriams ir išmaniesiems telefonams iPhone. Peržiūrint knygą, sukurtą su *iBooks Author*, „Apple“ kompanijos įrenginyje galima pirštu keisti nuotraukas, atsakyti į klausimus ir iš karto sužinoti atsakymą, interaktyviame paveiksle priartinti pažymėtą objektą, vienu paspaudimu įjungti vaizdo failą.

iBooks Author leidžia į kuriamas knygas įkelti tokių formatų objektus:

- nuotraukas ir paveikslėlius, išsaugotus .jpg, .jpeg, .png, .gif formatais;
- vaizdo ir garso įrašus, išsaugotus .m4v, .m4a formatais;
- tinklalapio fragmentus, išsaugotus .wdgt formatu;
- 3D objektai turi būti .dae formatu ir didesnės nei 1024X1024 rezoliucijos bus sumažintos iki 1024X1024.

Kurti knygas su *iBooks Author* nėra sudėtinga, ypač tiems, kurie geba naudotis tokiomis „Apple“ programomis kaip *Pages*, *Numbers* ar *Keynote*. Autoriui tereikia pasirinkti šabloną ir tuomet keisti šablone esantį turinį savu. Visas darbo procesas pagrįstas principu „*drag and drop*“, t.y. tereikia pasirinkti norimą objektą kompiuteryje ir įtempti į pasirinktą vietą.

Kūrimo procesas susideda iš pagrindinių 5 žingsnių:

- šablono pasirinkimo;
- turinio kėlimo;
- turinio koregavimo;
- interaktyvių elementų įterpimo;
- knygos peržiūros su *iPad* ir korekcijos;
- publikavimo.

Interaktyvių knygų kūrimo programa *iBooks Author* unikali tuo, kad savo paprastu valdymu suteikia galimybes kiekvienam sukurti knygą, kuri savo galimybėmis nenusileistų programuotojo kurtai programai. Kūrėjas, pasitelkęs *iBooks Author* savybes, gali geriau perteikti norimą turinį per paveikslėlius, vaizdo ar kitus interaktyvius įrankius. Tokios knygos mokantis turi didelę perspektyvą.

1.2.5 Dirbtinio intelekto panaudojimas ikimokykliniame amžiuje

2011 metų „IBM“ sukurta dirbtinio intelekto platforma atstovauja technologijas, galinčias mokytis savarankiškai. Kognityvioji sistema *Watson* mokosi remdamasi iš aplinkos gauta informacija, jos ryšiais [22]. Ši sistema gali bendrauti su žmonėmis natūraliai dėl savo gebėjimo apdoroti informaciją ir iš to mokytis. Dirbtinis intelektas gali išanalizuoti ir išvadamis paversti didelius duomenų kiekius, todėl geba analizuoti, kaip sekasi vaikams atlikti užduotis, atpažinti jų kalbą, intonaciją, veido mimikas. Vaikai su *Watson* sistema turinčiu robotu gali bendrauti kaip su sau lygiu, kuris padėtų taisyklingai perskaityti ar išstarti naują žodį, plėstų žodyną [22].

Be kompiuteriais paremtų intelektualių mokymosi sistemų ikimokykliniame amžiuje ugdymui naudojami ir išmanieji robotai [20]. Jie turi daugiau privalumų, nes yra autonomiški, mobilūs ir vaikams gali būti pristatomi įvairiomis formomis. Dirbtiniu intelektu paremti robotai gali reikšti emocijas ir dinamiškai reaguoti į komunikaciją su vaiku. Tai padeda jiems sukurti ryšį su vaikais. Vaikai tokius robotus labiau laiko sau lygiais.

Intelektuali mokymosi sistema (angl. *Intelligent Educational System*) yra technologijomis paremta mokymosi sistema personalizuojanti mokymosi procesą pagal besimokančiojo poreikius. Jos tikslas yra besimokančiajam pateikti tokias ugdymosi veiklas, kurios labiausiai atitinka jo tikslus. Tam yra naudojami dirbtinio intelekto metodai, sumodeliuojantys besimokančiojo turimus įgūdžius ir žinias apie mokomąjį dalyką. Intelektuali mokymosi sistema sudaro šie elementai [11]:

- naudotojo modelis,
- srities žinios,
- pedagoginis modulis,
- vartotojo sąsaja.

Naudotojo modelis saugo besimokančiojo duomenis. Srities žinios susideda iš mokymosi turinio ir atitinkamos informacijos, palengvinančios turinio paiešką. Pedagoginis modulis pritaiko mokymąsi pagal vartotojo modelio duomenis.

Tipiškiausi intelektualios mokymosi sistemos pavyzdžiai yra intelektuali mokymo sistema (angl. *Intelligent Tutoring System*) ir prisitaikanti mokymosi hipermedijos sistema (angl. *Adaptive Educational Hypermedia System*) [11]. Intelektuali mokymo sistema vertina besimokančiojo charakteristikas ir pateikia atitinkamas mokymosi veiklas. Intelektuali mokymo sistema parenka ir valdo mokymosi objektus, vertina besimokančiojo atsakymus į konkrečius mokymosi šaltinius. Sprendžia, ar besimokančiajam reikalinga pagalba, ir jei reikalinga, tai kokia konkrečiai.

Prisitaikanti mokymosi hipermedijos sistema yra sukurta tokioms aplinkoms kaip žiniatinklis. Tokia sistema nukreipia besimokantį į jam pritaikytus švietimo šaltinius internete. Prisitaikanti mokymosi hipermedijos sistema pateikia pritaikytą mokymosi turinį ir adaptuoja navigaciją, pateikdama atitinkamus hipersaitus. Prisitaikanti mokymosi hipermedijos sistema suteikia besimokančiajam daugiau laisvės, nes tik nukreipia jį jam reikalinga linkme. Tuo tarpu intelektualioji mokymo sistema pateikia mokymosi objektus taip, kaip juos sudėlioja sistemos veikimo mechanizmai. Tačiau yra sistemų, kurios apjungia abi ankščiau minėtasias. Tai didina mokymosi efektyvumą.

Šiais laikais, kai mokymosi turinys dažnai yra pateikiamas besimokančiajam žiniatinklyje, intelektualiose mokymosi sistemose naudojama daug ir įvairių žiniatinklio technologijų. Tai ir tokios programavimo kalbos kaip *Java*, *XML*, *ASP*. Duomenims saugoti naudojamos įvairios duomenų bazės. Taip pat gali būti naudojami virtualūs agentai, įvairios duomenis gebančios apdoroti technologijos. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymui skirtose sistemose labiausiai pasitelkiami įvairūs multimedijos elementai. Tokioje sistemoje jie yra pranašesni nei tekstas.

Intelektualios sistemos gali būti integruotos ne tik žiniatinklyje. Jos gali veikti ir robotuose. Pavyzdžiui, kognityviosios sistemos *Watson* pagrindu kuriami ir robotai. Pats paprasčiausias robotų panaudojimas ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme būtų tiesiog duomenų apie ugdymosi procesą rinkimui ir analizavimui. Tačiau dažniausiai jie naudojami ugdymo tikslams įgyvendinti tiesiogiai. Vaikai gali mokytis apie robotus, kaip apie technologiją, kuri ateityje bus daugelio iš jų namuose. Kadangi vaikai linkę robotus laikyti sau lygiais, jie gali mokytis su juo kartu. Robotas turi užtikrinti dinamišką ir turtingą savo ir vaiko ryšį, kad jo susidomėjimas pačiu robotu po kurio laiko nesumažėtų. Šiam tikslui pasitarnauja robotų įgalinimas reikšti emocijas, reaguoti į savo vardą, atpažinti balsą, garso kilmę, emocijas, judesius, savarankiškai įveikti kliūtis, pasitaikančias roboto judėjimo trajektorijoje [1]. Lietimo sensoriai įvairiose roboto kūno vietose taip pat lengvina jo bendravimą su vaiku. Robotai gali turėti liečiama LCD ekraną, jungtis prie interneto ir savo ekrane pateikti reikalingą informaciją.

Specialios technologijos suteikia robotui ne tik pasitarnauti pateikiant užduotis, įrašant duomenis, bet ir suprasti vaiko veido išraiškas. Roboto surinkti duomenys gali būti pasiekiami žiniatinkliu paremtoje aplinkoje. Tai didina ugdytojo ir tėvų bendradarbiavimo galimybes, siekiant efektyvesnio ugdymo ikimokyklinio amžiaus vaikams. Robotai taip pat itin naudingi ir vaikų, su specialiais poreikiais (pvz., aklų, turinčių autizmą ar judėjimo negalią) ugdyme.

1.3 Išvados

1. Ikimokyklinio ugdymo įstaigoje turi būti vystomi vaiko socialiniai, sveikatos saugojimo ir stiprinimo, komunikavimo, pažinimo ir meniniai įgūdžiai.
2. Ugdymo technologijos gali padėti auklėtojams įgyvendinti ugdymo procesą, pateikiant vaikams gausią ir įvairią ugdymo medžiagą, atliekant skirtingas ugdymo veiklas, be didelių kaštų, patraukliu šiuolaikiniais vaikams būdu.
3. Vaikai auga aplinkoje, kurioje gausu technologijų. Ugdymo įstaiga neturėtų būti išimtis. Įtraukiant technologijas dar ikimokykliniame amžiuje galima vaikams ugdyti suvokimą, kad kompiuteris, planšetė ar išmanusis telefonas nėra vien laisvalaikiui praleisti, bet gali būti ir naudingas, įdomus ugdymosi įrankis.
4. Planšetė yra viena iš priimtinausių technologijų ikimokyklinio ugdymo, praturtinto virtualiomis priemonėmis, proceso veiklų įgyvendinimui. Ji mobili, lengva ir paprasta naudoti. Patys įvairiausi ugdymo objektai gali būti pasiekiami per planšetę. Ji tinkama tiek grupiniam, tiek savarankiškam ugdymuisi. Planšetė suteikia vaikui galimybę ugdytis tada, kai jam to norisi, žaismingai ir įtraukiančiai.
5. Ikimokyklinio amžiaus vaikų tėvų nuomonės apie technologijas tyrimas parodė, kad namuose vaikai turi galimybes naudotis planšetėmis, išmaniais telefonais ir geba juos valdyti pagal savo poreikius. Literatūros analizė atskleidė, kad ikimokykliniam amžiui tinkamų technologijų taip pat yra. Aktualu sužinoti, kokius įgūdžius turi ugdytojai išnaudoti technologijas ugdymo procese. Ugdytojų kompetencijų tyrimas galėtų tai parodyti.

2. UGDYTOJŲ KOMPETENCIJŲ IŠNAUDOTI VIRTUALIŲ PRIEMONIŲ GALIMYBES UGDYME TYRIMAS

2.1 Tyrimo aprašymas

Ikimokyklinio amžiaus vaikas gyvena savo augimo tarpsnį, kuris turi didelę įtaką tolimesnei vaiko raidai. Vaikų mokymasis yra spontaniškas, nulemtas išpūdžių ir tos aplinkos, kurioje vaikas gyvena, tačiau nėra šios aplinkos iki galo pažinęs. Todėl aplinka vaiką visuomet skatina mokytis, suteikia jam mokymuisi tiek naujų idėjų, tiek ir turinio. Viena iš svarbiausių aplinkų vaiko mokymuisi yra kasdieninė aplinka. Dažniausiai vaiko mokymasis kasdieninėje aplinkoje yra susijęs su gyvenimo uždavinių sprendimu. Patirtis, kurią vaikas įgyja, yra funkcionali. Vaikai ją gali panaudoti savo kasdieninėje veikloje. Daug dėmesio šiuolaikiniame ikimokyklinio ugdymo procese yra skiriama vaiko asmenybės socialiniam, kognityviniam brandumui, konstruktyviam savaiminiam mokymuisi. Todėl pedagogas turi nuolat atsižvelgti į nuolatinę vaikus supančios aplinkos kaitą ir gebėti valdyti ugdymo procesą. Iš ugdytojo reikalaujama kokybiško, kompetentingo darbo, atsakomybės, vidinės intuicijos.

Bendruosiuose Europos principuose mokytojų kompetencijoms ir kvalifikacijoms teigiama, kad pedagogas turi gebėti efektyviai dirbti su informacija, technologijomis ir žiniomis [15]. Tačiau Vilniaus kolegijos Pedagogikos fakultete pradėta mokyti būsimus ugdytojus pritaikyti technologijas ugdymo procese tik nuo 2016 metų. Praktikų metu būsimi auklėtojai taip pat nesusidurdavo iki tol su technologijų taikymu ugdymo procese [25]. Lietuvos mastu darželių, kuriuose vaikai ugdomi įtraukiant į ugdymo procesą technologijas nėra daug. Įdomu sužinoti, kaip tų darželių auklėtojai įgyvendina tokį ugdymo procesą. Tuo tikslu buvo atliktas tyrimas.

Tyrimo tikslas - išsiaiškinti, kaip ikimokyklinio amžiaus vaikų, ugdomų pasitelkus virtualias priemones, auklėtojai geba išnaudoti technologijų teikiamus privalumus ugdymo procese.

Tyrimo uždaviniai:

- išsiaiškinti, kokios technologijos naudojamos ir kaip ugdymo procesas įgyvendinamas;
- nustatyti, kaip auklėtojai tobulinasi, kad galėtų išnaudoti technologijas ugdymo proceso gerinimui;
- ištirti, kaip įtraukiami tėvai į ugdymo procesą technologijomis.

Tyrimui atlikti sudaryta ugdymo procese, praturtintame virtualiomis priemonėmis, dalyvaujančių auklėtojų apklausa, kuri realizuota internetine apklausos priemone *Google Forms* (<https://docs.google.com/forms/>). Internetinės apklausos pagalba galima nesunkiai ir greitai išsiaiškinti respondentų nuomonę rūpimu klausimu. Panaudojant šiuolaikines apklausų platformas efektyviai ir patogiai galima apdoroti surinktus duomenis.

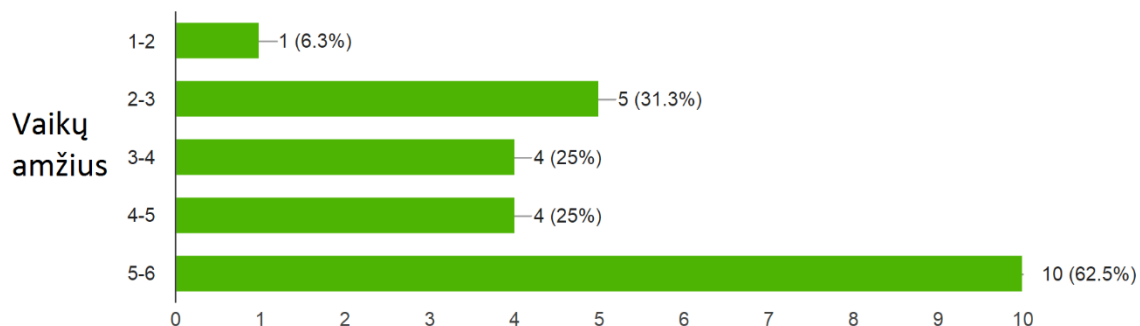
Anketa buvo išplatinta socialiniame tinkle „Facebook“ auklėtojų grupėje „Auklėtoja auklėtojai“. Anketa galima rasti 1 priede arba internete adresu <https://goo.gl/forms/8xD2ORRiC0xRKtTw2>.

2.2 Tyrimo rezultatai

Apklausoje dalyvavo 16 respondentų. Pateikti 24 klausimai, kurių tikslas nustatyti auklėtojų turimą patirtį ir įgūdžius, naudojant ugdymo technologijas. Aprašant tikslinės grupės charakteristiką svarbu paminėti, kad apklaustųjų amžius dominuoja nuo 22 iki 40 metų. Daugiausia yra nuo 29 iki 39 metų amžiaus respondentų. Vadinasi savo atsakymus pateikė auklėtojai jau turintys darbo patirtį, išmanantys vaikų ugdymo procesą. Taip pat galima daryti prielaidą, kad šių respondentų kompiuterinis raštingumas yra pakankamas teikti ugdymą, įtraukiant edukacines technologijas arba bent jau kompiuterinis raštingumas yra toks, kad auklėtojų neturėtų negąsdinti imtis tokio ugdymo proceso. Pagal darbo vietą daugiausia respondentų yra iš Vilniaus ir Kauno. Po keliolika procentų yra ir iš kitų Lietuvos rajonų.

Klausime apie ugdomų vaikų amžių, respondentai galėjo pasirinkti vieną ir daugiau amžiaus grupių. 62,5 proc. respondentų nurodė, kad edukacinėmis technologijomis daugiausia ugdo 5-6 metų vaikus (žr. 6 pav.).

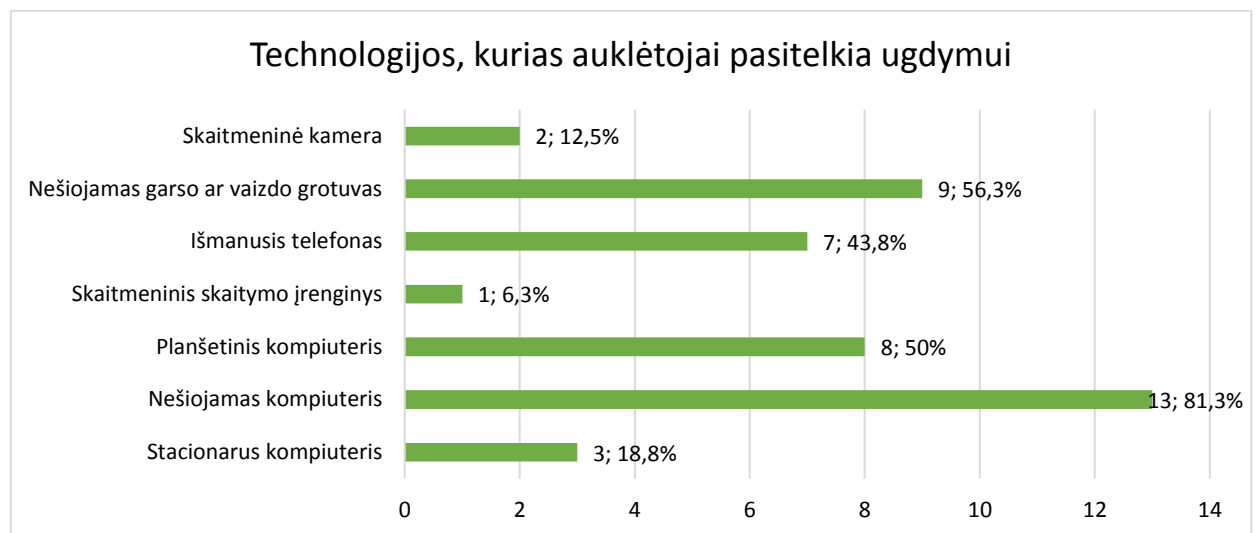
Kokio amžiaus vaikus ugdote?



6 pav. Technologijomis ugdomų vaikų amžius.

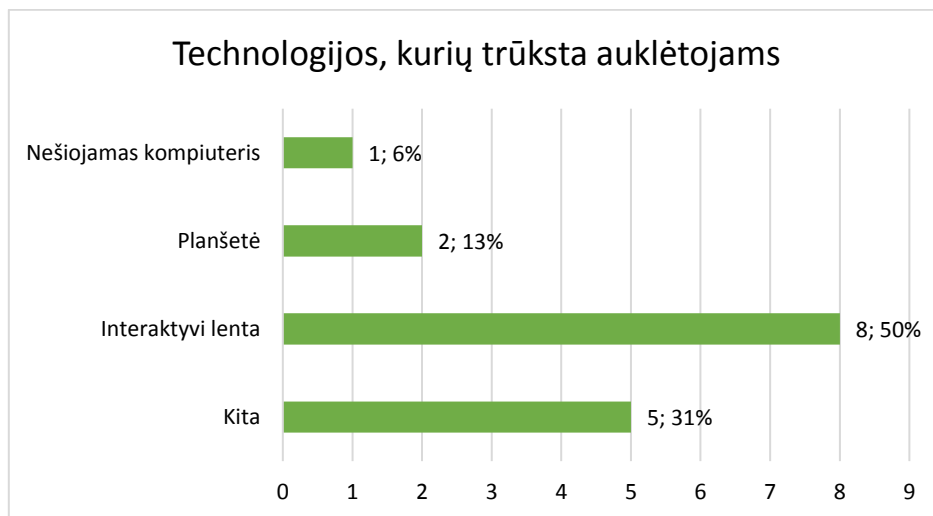
Vaikai nuo 2 iki 3 ir nuo 3 iki 4 metų sudaro mažesniąją dalį darželinukų, įtraukiamų į ugdymo procesą, praturtintą technologijomis. 5-6 metų vaikai yra sąlyginai savarankiški ir auklėtojai gali jų ugdymo procesui rinkti pačias įvairiausias ugdymo veiklas, taip pat skirti savarankiško ugdymosi technologijomis laiką savaitės bėgyje. Su tokiais vaikais auklėtojai gali vykdyti projektais paremtą ugdymosi procesą.

Vieni ugdytojai geba integruoti edukacines technologijas į visas per dieną vykstančias veiklas, kiti į tam tikrus ugdymo procesus, pvz., piešimas, skaičiavimas. Vaikai daugiausia ugdomi naudodami planšetinius kompiuterius, išmaniuosius telefonus, skaitmenines kameras, nešiojamus garso ir vaizdo grotuvus, nešiojamus kompiuterius (žr. 7 pav.).



7 pav. Technologijos, kurias auklėtojai naudoja ugdyme.

Panašu, kad dominuoja mobilios ir vaikams technologiškai priimtinausios priemonės. Tai garantuoja, kad vaikai ugdydamiesi su technologijomis neturi trukdžių ir nepatogumų dėl jiems nepriimtinių technologijų naudojimo. Norėtusi, kad plačiau būtų naudojamos interaktyvios lentos, nes jos taip pat kaip ir planšetinis kompiuteris yra viena iš ikimokykliniam amžiui tinkamiausių technologijų. Interaktyvios lentos yra populiarios ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme užsienio valstybėse, nes dideli jų ekranai palengvina bendradarbiavimą ugdymo veiklų metu. Į klausimą, kokios technologijos labiausiai šiuo metu trūksta, respondentai atsakė nurodydami, kad interaktyvios lentos. Taip atsakė 50 proc. respondentų (žr. 8 pav.).

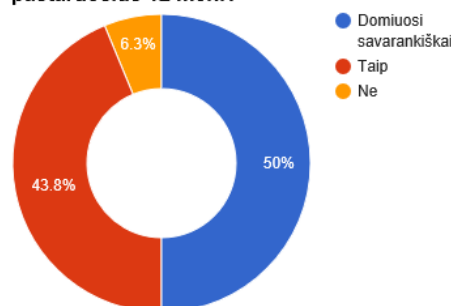


8 pav. Technologijos, kurių trūksta auklėtojams.

Visi respondentai patvirtino, kad naudoja informacines komunikavimo technologijas ne tik ugdymosi procesui realizuoti, bet ir ugdymosi medžiagai ruošti. Kai ugdytojai kuria patys ugdymosi veiklas, jų turinį, naudodami įvairią programinę įrangą, skatinamas ugdomų vaikų mokymasis ir vystymasis. Tai yra didelė parama vaikams, nes ugdytojas geriausiai pažįsta ugdomus vaikus. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo proceso, praturtinto technologijomis, kokybei daro įtakos ir tai, kaip patys ugdytojai yra nusiteikę technologijų atžvilgiu. Anketos dalyviai vienbalsiu patvirtino teiginį, kad technologijomis papildytas darželinukų ugdymas gali daryti ugdymo procesą efektyvesnį.

Auklėtojai domisi savarankiškai kaip kokybiškai įtraukti technologijas į vaikų ugdymo procesą (50 proc. respondentų), kiti (44 proc.) – turėjo mokymus (žr. 9 pav.).

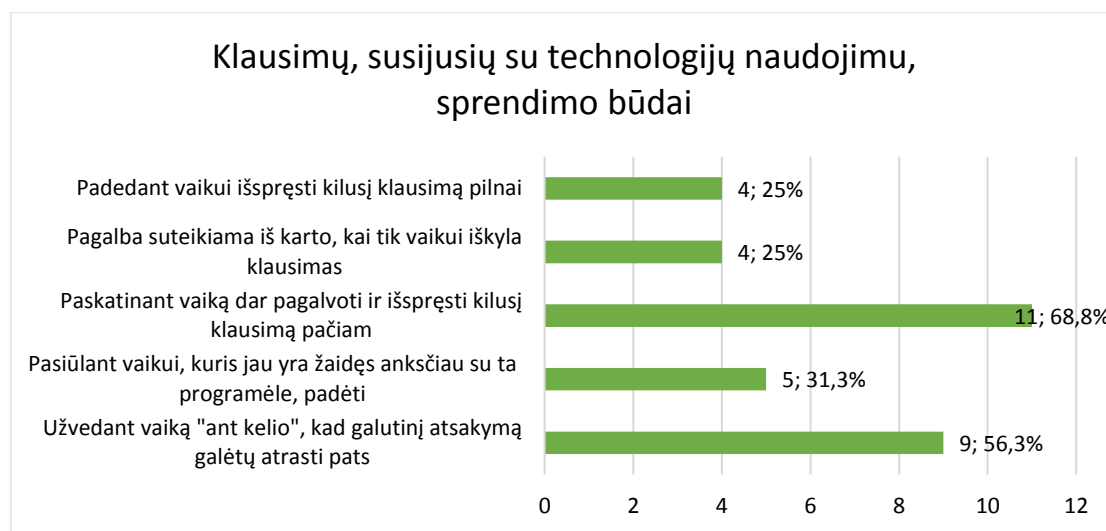
Ar turėjote kokių mokymų susijusių su informacinėmis komunikavimo priemonėmis per pastaruosius 12 mėn.?



9 pav. Auklėtojų atsakymai apie mokymus, kaip teikti ugdymo procesą, praturtintą technologijomis.

Vadinasi ugdytojai gali būti motyvuoti tiek kurti mokymosi objektus, tiek efektyviai išnaudoti informacines komunikavimo priemones darželinukų ugdymo procese. Tai veda prie to, kad informacinėmis komunikavimo technologijomis besiuogdantys vaikai gali gauti visą jiems reikalingą paramą tokiame ugdymosi procese.

Ugdytojai skatina vaikus atrasti sprendimus į jiems kilusius klausimus ar problemas patiems, su minimalia suaugusiojo pagalba, arba bendradarbiaujant tarpusavyje (žr. 10 pav.).



10 pav. Diagrama apie vaikams teikiamą paramą jiems kylantiems klausimams išspręsti.

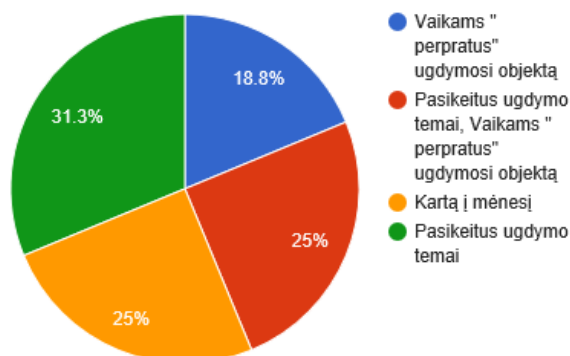
Vaikų bendravimas ir bendradarbiavimas inicijuojamas dirbant daugiau grupėse nei vieniems individualiai. Visi respondantai nurodė vienbalsiai, kad vaikai dalijasi patirtimi, įspūdžiais, idėjomis pažaidę ar žaisdami su technologijomis paremtu mokymosi objektu. Vaikų įsitraukimą į ugdymą, praturtintą informacinėmis komunikavimo priemonėmis užtikrina tai, kad ugdytojai tinkamai parenka ugdymosi objektus. Yra atsižvelgiama į vaikų amžių, turimus įgūdžius ir patirtį, bet labiausiai ugdytojai kreipia dėmesį, kad vaikai galėtų ugdytis žaidžiant (žr. 2 lentelę).

Lentelė Nr. 2. Veiksniai, įtakojantys virtualių priemonių pasirinkimą.

	Svarbu	Neturi didelės įtakos ugdymo procesui	Visai nesvarbu
Būtų suderinama su grupėje turima įranga	12	4	0
Būtina lietuvių kalba	8	6	2
Atitiktų vaikų norus ir pomėgius	10	5	1
Leistų išsaugoti vaiko atliktas veiklas	9	6	1
Užtikrintų interaktyvių veiklų įvairovę	11	4	1
Atitiktų ugdymo kontekstą	14	2	0
Ugdytų ne vieną įgūdį tuo pačiu metu	13	3	0
Ugdymąsis žaidžiant	16	0	0
Turi atitikti vaiko patirtį ir įgūdžius	13	3	0
Turi atitikti vaiko amžių	15	1	0

Mokymasis žaidžiant turi svarbų vaidmenį ikimokykliniame ugdyme, nes jis skatina bendradarbiavimą ir kūrybiškumą vaikams patraukliu būdu. Siekiama išlaikyti vaikų motyvaciją ir susidomėjimą ugdymosi objektais. Pastarieji atnaujinami ne tik pasikeitus ugdymo temai, bet ir vaikams perpratus technologija paremtą ugdymosi objektą (žr. 11 pav.).

Kaip dažnai MO turėtų būti atnaujinami, kad teiktų ugdymosi procesui naudos, kurios tikimasi?



11 pav. Diagrama apie mokymosi objektų atjauninimo dažnumą.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procese svarbus ir tėvų įsitraukimas. Respondentai nurodė, kad tėvai yra informuojami apie ugdymą įgūdžius, naudojamas technologijas ugdymo procese ir teikiami patarimai, kokia programinė įranga, naudojama namuose, galėtų paremti vaikų ugdymą, vykdomą darželyje. Tėvai gali būti informuojami ir apie tai, kaip jų vaikams sekasi ugdytis technologijomis. Tėvų įsitraukimas garantuoja vaikų didesnę susidomėjimą ugdymo procesu. 31 proc. respondentų nurodė, kad seka ir žymisi vaikų pasiekimus. Likę 69% nestebi. Tai galėtų reikšti, kad auklėtojai nevertina technologijų kaip ugdymo priemonių. Tačiau labiau tikėtina, kad auklėtojai neturi tinkamos priemonės vaikų ugdymosi technologijomis proceso stebėjimui.

2.3 Tyrimo išvados

1. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad auklėtojai yra motyvuoti integruoti technologijas į darželinukų ugdymo procesą, nes mato naudą. Respondentai domisi savarankiškai, kaip tinkamai išnaudoti technologijas ugdyme, kad jos skatintų vaikus bendrauti ir bendradarbiauti tarpusavyje, ieškoti reikalingos informacijos, tyrinėti, kurti, spręsti problemas.

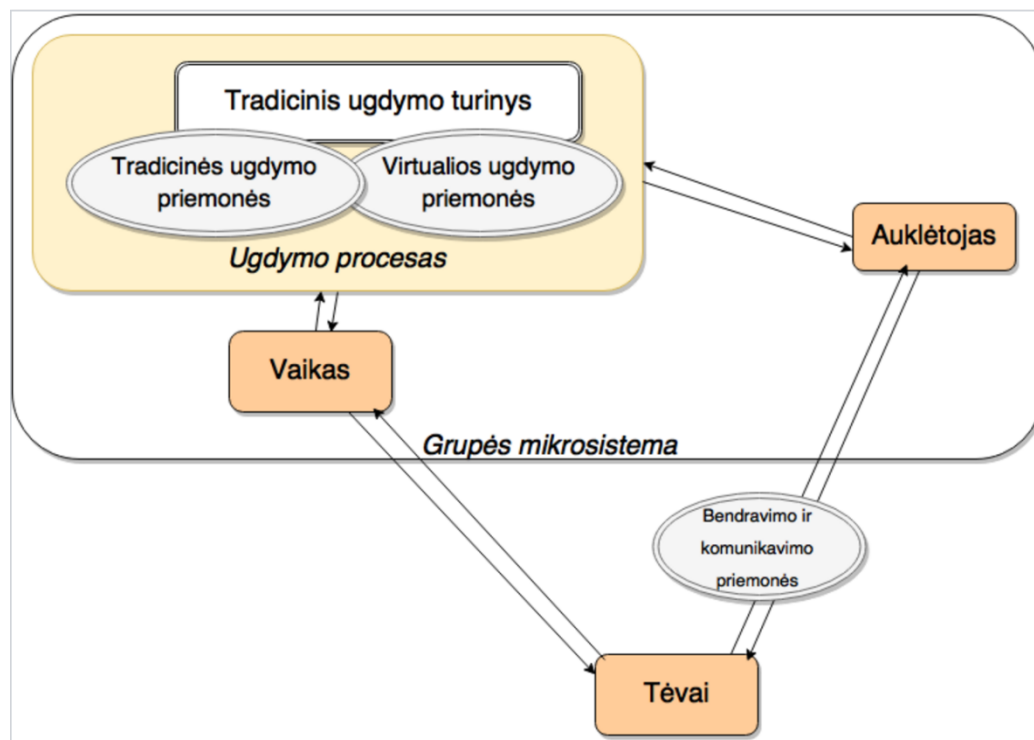
2. Edukacinės technologijos integruojamos į darželinukų ugdymo procesą taip, kad nesukeltų emociškai žalingų patirčių. Naudojamos vaikams saugios ir jų edukacines aplinkas papildančios ugdymo technologijos.
3. Tėvai įtraukiami į ugdymo procesą. Jiems duodami patarimai, kaip išnaudoti technologijas ugdant vaikus namuose, teikiama informacija apie vaikų ugdymosi pažangą.
4. Auklėtojoms svarbu, kad mokymosi objektai, pasiekiami per technologijas, atitiktų vaikų amžių, patirtį ir įgūdžius, leistų ugdytis žaidžiant, išsaugoti atliktas veiklas.
5. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus bus kuriama ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo palaikymo, pasitelkus virtualias priemones, sistema.

3. VIRTUALIOMIS PRIEMONĖMIS PRATURTINTO IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ UGDYMO PALAIKYMO SISTEMA

3.1 Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodika

Lietuvoje ikimokyklinio ugdymo įstaigų programos yra gana vienodos. Vyrauja tradicinis ugdymas. Darželiai, ieškantys inovatyvesnių ugdymo būdų ar vedini noro išsiskirti iš kitų ikimokyklinio amžiaus įstaigų, yra adaptavę „Valdorfo“, „Montesori“, „Geros pradžios“ ar kokius kitokius ugdymo metodus.

Kuriamos ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodikos formavimo pagrindus pateikia 12 paveikslas.



12 pav. Ugdymo metodikos modelis.

Ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, principai integruojami į tradicinį ugdymą. Auklėtojas tradicinio ugdymo turinį ir priemones papildomai paremia virtualaus ugdymo priemonėmis. Kadangi

pačių technologijų egzistavimas ugdymo veiklų įgyvendinime negarantuoja kokybiško ugdymo, rengiamas vienas iš galimų pedagoginių scenarijų, kuris yra kuriamos metodikos įgyvendinimo ugdymo procese planas. Pedagoginis scenarijus suskirstomas į skirtingas dalis pagal tai, koks ugdymo procesas įgyvendinamas:

- pristatoma ugdymo medžiaga. Auklėtojas perteikia informaciją žodžiu, ją iliustruoja vaizdinėmis priemonėmis (interaktyvioje lentoje, jei yra tokia galimybė) ir pakartoja svarbiausias detales. Vaikai mato ugdytojo kūno kalbą, mato informaciją ir girdi balsą. Vaikai užduoda klausimus auklėtojui. Auklėtojas atsako į pateiktus klausimus pilnai arba leidžia išsakyti savo patirtį ugdymo tema ir patiems vaikams. Auklėtojas stengiasi įtraukti visus vaikus. Vaikai gautą informaciją įtvirtina per kitas veiklas, kurios gali būti įprastos tradiciniame darželinukų ugdyme (pvz., piešimas). Ugdymo procesas, paremtas technologija trunka ne ilgiau nei 20 min.;
- savarankiškas ugdymasis žaidžiant. Vaikai ugdomi su jais mielomis aplikacijomis, pasiekiamomis per planšetę, laisvo žaidimo metu ir turi savarankiškai pasižymėti kiek kartų jau žaidė. Planšetėje ugdymo aplikacijos įrašytos pagal tam tikrą temą: matematika (matematiniam gebėjimui ugdyti), kalba (ugdyti ne vienos kalbos skaitymo, rašymo ir klausymo gebėjimus), gamtos mokslų (pažinti augalus, gyvūnus, ekologijos pažinimo žaidimai). Virtualiomis priemonėmis vaikai ugdomi po vieną, tačiau šalia du draugai gali stebėti veiksmus. Auklėtojas įsitraukia į savarankišką ugdymosi procesą tik vaikų prašomas. Vaikai skatinami bendradarbiauti tarpusavyje ir kylančius klausimus išspręsti vienas kitam padedant. Savaitės bėgyje įtraukiami visi vaikai. Ugdymo procesas, paremtas technologija trunka ne ilgiau nei 20 min.;
- projektinis ugdymasis. Vaikai suskirstomi į grupes, kuriose atlieka auklėtojo paskirtas užduotis arba daro vieną projektą visa grupė kartu. Tai yra ne vienadienė ugdymo veikla, į kurią įtraukiamos ir ugdymo procese naudojamos technologijos ir daugelis tradicinio ugdymo veiklų. Projektų rezultatai saugomi ir pristatomi tinkamiausia forma tėveliams – el. paštu, susirinkimo metu, pateikiama socialiniame tinkle.

Auklėtojo vaidmuo. Auklėtojas įvertinęs kiekvieno vaiko turimus įgūdžius, jo raidos ir vystymosi tempą, poreikius ir galimybes, numato ugdymosi procesui reikalingą turinį, veiklas, tinkamiausiais vaikų grupei tradicines ir virtualias ugdymo priemones. Tose veiklose, kuriose vaiko

gebėjimai labiau susiformavę, skatinamas savarankiškumas. Silpnesnių gebėjimų ugdymui auklėtoja teikia pagalbą [21]. Vaikas ir auklėtojas glaudžiai bendrauja ir bendradarbiauja. Kiekviename veiklos etape abi sąveikaujančios pusės pateikia ir įvertina padaryto darbo ar veiklos rezultatus, gauna grįžtamąjį ryšį (žr. 12 pav.).

Auklėtojo ir ugdymo proceso sąveika. Integruojant virtualaus ugdymosi priemones į ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymą, auklėtojas susiduria su naujais iššūkiais. Žiūrint į kuriamos ugdymo metodikos modelį (žr. pav. 12), gali atrodyti, kad auklėtojas tiesiog prie turimo ugdymo turinio priderina technologijas. Tačiau didelės šiuolaikinių technologijų galimybės gali įtakoti ugdymo turinio atnaujinimą ar pakeitimą iš esmės. Taip pat, reikia įvertinti, kad auklėtojas negalės vieną ir tą pačią technologiją ugdymo procese naudoti metai iš metų dėl spartaus technologijų tobulėjimo. Taigi, auklėtojas turi būti susipažinęs su naujausiomis technologijomis, jų galimybėmis. Reikalingiausias virtualias priemones – įvaldęs. Ugdytojas turi žinoti, kaip išnaudoti ugdymosi technologijų ypatybes ugdymo procesui pateikti. Palengvinti auklėtojo patirtį, įgyvendinant naujus ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo principus galėtų palengvinti auklėtojų paramos planas.

Auklėtojų paramos planas. Turi būti išanalizuotas ir įvertintas personalo pasirengimas ir kvalifikacija teikti vaikams ugdymą, praturtintą virtualiomis priemonėmis. Numatomi kokie konkrečiai mokymai reikalingi turimam personalui. Įvertinama, ar institucijoje dirba reikiamas skaičius auklėtojų, galinčių kvalifikuotai teikti ugdymą, rengti ir tobulinti ugdymo, praturtinto technologijomis programas.

Kadangi Lietuvos švietimo sistema nėra numačiusi specialių nurodymų technologijų integravimui į ikimokyklinio ugdymo procesą, ugdytojams gali trūkti principų, kuriais galėtų remtis integruodami naują ugdymo įrankį (technologijas). Tam galėtų pagelbėti metodinė lyderystė. Darželio vadovybė galėtų paremti turintį daugiausia įgūdžių ir labiausiai motyvuotą auklėtoją teikti paramą kitiems auklėtojams jų darbe, integruojant technologijas į ugdymo procesą. Tokie auklėtojai galėtų dalintis turimais technologiniais įgūdžiais, dalintis savo ugdymo proceso subtilybėmis. Būtų gerosios praktikos skleidėjais savo įstaigoje, savo kolegų motyvatoriais ir didžiausiais technologijų integravimo į vaikų ugdymo procesą iniciatoriais.

Darželio administracija turėtų skatinti ir inicijuoti bendradarbiavimą ir gerosios praktikos pasidalinimą su kitais darželiais, vykdančiais technologijų integravimą į ugdymo procesą. Taip pat auklėtojams didelė parama jų darbe būtų, jei jie turėtų, kur talpinti savo ugdymosi medžiagą, užsiėmimų planus, galėtų jais bendrai dalintis, pasitobulindami ir pritaikydami savo ugdytinių poreikiams ir galimybėms.

Be bendradarbiavimo tarpusavyje toje pačioje įstaigoje, tarp skirtingų įstaigų kolegų, auklėtojai turėtų turėti galimybę dalyvauti užsiėmimuose patirties pasidalijimui, mokymuose. Tokios praktinių užsiėmimų stovyklos galėtų vykti vasaros metu. Jie galėtų apimti mokymus, kaip naudotis interaktyviais ugdymo ištekliais, supažindinti auklėtojus su technologiniais standartais, technologijomis paremtų projektų įgyvendinimo įgūdžių formavimu.

Vaiko ir ugdymosi proceso santykis. Šiuolaikiniai vaikai susiduria su įvairiomis technologijomis namuose (žr. 1.2.2 skyrių). Jiems virtualių priemonių įtraukimas į ugdymo procesą sunkumų nesukeltų, atvirkščiai, suteikia galimybę individualizuoti ugdymą, kiekvienam vaikui ugdytis pagal jo tempą. Ugdymo veiklos pritaikomos kiekvieno vaiko įgūdžiams ir poreikiams. Auklėtojas stebėdamas ugdymosi procesą įvertina parinktų technologijų tinkamumą. Vaikai gali rinktis jiems patraukliausią veiklą, būti smalsūs ir kūrybingi, eksperimentuoti. Nevaržoma jų saviraiška, nes integruotos į ugdymo procesą technologijos suteikia plačias galimybes.

Tėvų vaidmuo. Technologijos ugdymo procese leidžia glaudesnę tėvų ir auklėtojų bendravimą ir bendradarbiavimą. Tėvai norėdami sužinoti, ką veikė jų vaikas pastarąjį mėnesį darželyje gali sužinoti per socialinius tinklus, gaudamas informaciją el. paštu ar dar kitu būdu, panaudojant technologijas. Tėvai gali būti lygiaverčiais ugdymo proceso dalyviais, nes turi galimybę žinoti, kokios ugdymo veiklos vyksta, įtakoti ugdymo veiklų pasirinkimą. Auklėtojai gali tėvams teigti rekomendacijas, kaip vaikus technologijų pagalba ugdyti namuose.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodika siekiama:

- geresnių ugdymosi sąlygų;
- individualizuoto ugdymo;
- ugdyti vaikų smalsumą ir kūrybiškumą;
- didinti ugdymo žaidžiant panaudojimą ugdymo procese;
- didesnio vaikų įtraukimo į ugdymo procesą.

Kuriama metodikos principai ugdo vaikų pasitikėjimą, kūrybiškumą, inicijuoja jų savarankiškumą. Metodika nesunkiai integruojama į bet kurį ikimokyklinio amžiaus ugdymo procesą. Siekiama ugdyti tokius vaikų gebėjimus, kurie yra aktualiausi ikimokykliniame amžiuje: socialiniai, pažinimo, sveikatos saugojimo, komunikavimo, meniniai.

Metodika įgyvendinama pasitelkiant planšetinį kompiuterį ir visomis šios programinės įrangos galimybėmis. Ši technologija naudojama tokiose veiklose kaip raidžių, jų garsų pažinimas, mokymasis

rašyti, skaityti, skaičiuoti, aplinkos objektų ir reiškinių tyrinėjimas, atminties ir loginio mąstymo lavinimas. Dirbdami su technologijomis vaikai tą patį dalyką gali kartoti tiek kartų, kiek jiems norisi. Tai padeda mokytis kalbų, susipažinti su raidėmis, skaičiais ir įsiminti informaciją. Skatinami socialiniai įgūdžiai. Planšetiniu kompiuteriu galima naudotis mažose grupėse ir individualiai. Įrenginys pasirinktas dėl mobilumo, patogaus naudojimo vaikams ir auklėtojoms, didžiulių panaudojimo galimybių. Siekiama vaikus supažindinti su naujais atradimais, mokslo pasiekimais. Planšetinis kompiuteris yra labai patogus būtent tam atskleisti šiai dienai tinkamiausias darželinukų ugdymo poreikiams. Priemonė skatina vaikus sutelkti dėmesį, dalyvauti ir aktyviai veikti mokymosi procese. Motoriniai įgūdžiai tobulinami liečiant ekrane objektus, stengiantis paspausti reikiamą vietą planšetėje. Taip pat vaikai gali auklėtojos pateiktą informaciją išbandyti praktiškai ir taip įtvirtinti žinias.

Virtualių ugdymo priemonių, pasiekiamų per planšetinius kompiuterius, naudojimo taisyklės yra šios:

- virtualiomis priemonėmis vaikai ugdomi po vieną, tačiau šalia du draugai gali stebėti veiksmus;
- vaikai turi galimybę du kartus per savaitę ugdytis su virtualiomis priemonėmis po 20 min. individualiai;
- kol ilsisi draugai, įrenginio garsumas visuomet sumažinamas iki minimumo arba išjungiamas visai;
- vaikai ugdomi su jiems mielomis programomis, pasiekiamomis per planšetę laisvo žaidimo metu ir turi savarankiškai pasižymėti kiek kartų jau žaidė;
- negalima viršyti dviejų kartų per savaitę;
- kiekvienoje planšetėje įrašytos programos pagal tam tikrą temą: matematika (matematiniam gebėjimui ugdyti), kalba (ugdyti ne vienos kalbos skaitymo, rašymo ir klausymo gebėjimus), gamtos mokslų (pažinti augalus, gyvūnus, ekologijos pažinimo žaidimai);
- virtualios priemonės ugdymui parenkamos įvairiomis kalbomis. Dažniausiai lietuvių ir anglų kalba;
- ugdymosi programėles pasirenka vaikai laisvai pagal amžių, nuotaiką ar pomėgius ir naudojami jomis savarankiškai;
- vaikams pristatoma nauja ugdymosi tema vaizdo medžiaga, parinkta auklėtojų. Tai daroma mažoje vaikų grupėje (iki 6 asmenų).

Auklėtojos į savo veiklą taip pat įtraukia planšetinius kompiuterius. Tai ne tik priemonė ugdymo turiniui vaizduoti, išbandyti naujus dalykus. Jos naudojasi el. paštu komunikacijai su tėvais, kolegomis, naujų veiklų paieškai, saviugdai.

Virtualiomis priemonėmis stengiamasi ugdyti pagrindinius ikimokyklinio amžiaus vaikams reikalingus gebėjimus. Interaktyvios edukacinės programos lavina akies koordinaciją ir rankos valdymą, plečia pažinimą neišėinant iš ugdymo grupės.

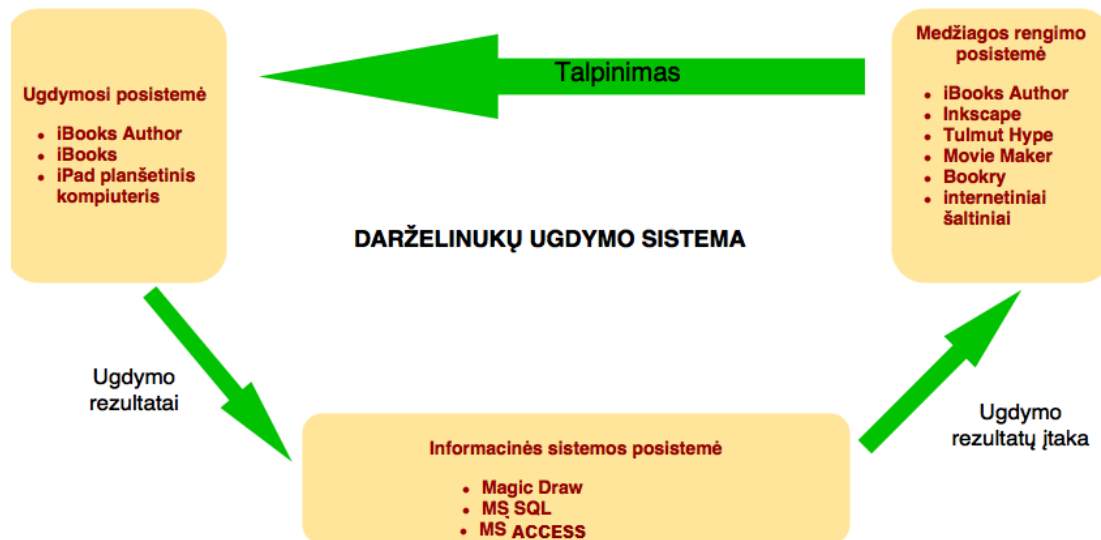
Įgyvendinus ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodiką tikimasi tokių rezultatų:

- didesnis vaikų susidomėjimas ir įsitraukimas į ugdymo veiklas;
- tvirtesnis pasiruošimas išmokti skaityti ar padidėję skaitymo įgūdžiai;
- greitesnis ir efektyvesnis ugdymo procesas;
- sustiprėjęs vaikų pasitikėjimas savimi;
- aktyvus tėvų įsitraukimas į ugdymo procesą.

3.2 Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo palaikymo, pasitelkus virtualias priemones, sistemos struktūra

Darželinukų ugdymo, praturtinto virtualiomis priemonėmis, proceso įgyvendinimas neapsiriboja vien technologijų įtraukimu į ugdymo veiklas. Kaip parodė auklėtojų kompetencijų tyrimas, auklėtojai kiekvieno vaiko ugdymosi proceso pokyčius fiksuoja ir analizuoja, kad galėtų įvertinti vaikų pasiekimus, apie juos informuoti tėvus ir nuspręsti apie ugdymo priemonių tinkamumą ugdymo tikslams pasiekti.

Ikimokyklinio ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, palaikymo sistemą sudaro ugdymo proceso įgyvendinimas interaktyviaja knyga ir ugdymo proceso rezultatų informacinė sistema. Ugdymo proceso įgyvendinimą apima visas virtualiomis priemonėmis paremtas ugdymo veiklas, kurių rezultatus auklėtojai fiksuoja ugdymo proceso rezultatų sistemoje (žr. 13 pav.).

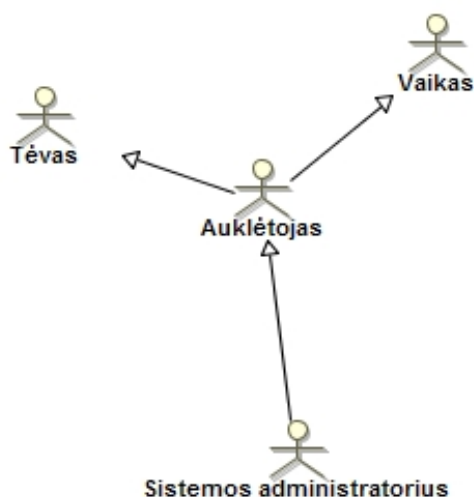


13 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymosi virtualiomis priemonėmis palaikymo sistema.

Interaktyvi knyga kuriama su „Apple“ *iBooks Author* interaktyvių knygų kūrimo platforma. Interaktyvi knyga skirta „Apple“ *iPad* planšetiniams kompiuteriams. Tokį pasirinkimą lėmė tai, kad *iPad* planšetinis kompiuteris yra daugiau naudojamas darželiuose Lietuvoje nei *Android* operacinę sistemą turintys įrenginiai. Tokią išvadą darau, nes auklėtojų kompetencijų tyrimas parodė, kad technologijų auklėtojai turi labai mažai. Tuo tarpu „Vaikystės sodas“ ikimokyklinio ugdymo įstaigų grupė turinti apie 17 darželių didžiuosiuose Lietuvos miestuose naudoja *iPad* planšetes vaikų ugdymo procese (šios įstaigos auklėtojai į tiriamą respondentų imtį pateko tik interaktyvios knygos tyrime).

Informacinė sistema projektuojama su *Magic Draw* įrankiu. Informacinės sistemos realizavimui pasirinkta *MS SQL* duomenų bazių valdymo sistema. *MS SQL* yra pilnai palaikoma ir atitinka turimus įgūdžius. Įgyvendintas informacinės sistemos projektas veiks *Windows OS*. Būtent ši operacinė sistema naudojama plačiausiai. Darželių administracijos kompiuteriuose ji taip pat dominuoja. Klientinė dalis realizuota su *MS Access*.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones sistemos modelio dalyviai yra vaikai, vaikų tėvai, auklėtojai, ir administratorius. Vaikai atlieka įvairias ugdymosi veiklas interaktyvios knygos aplinkoje. Žemiau pateikiama vartotojų hierarchija, kuri rodo, kad vaiko ir tėvo funkcijas paveldi auklėtojas ir galiausiai viską paveldi sistemos administratorius (žr. 14 pav.).



14 pav. Naudotojų hierarchijos diagrama.

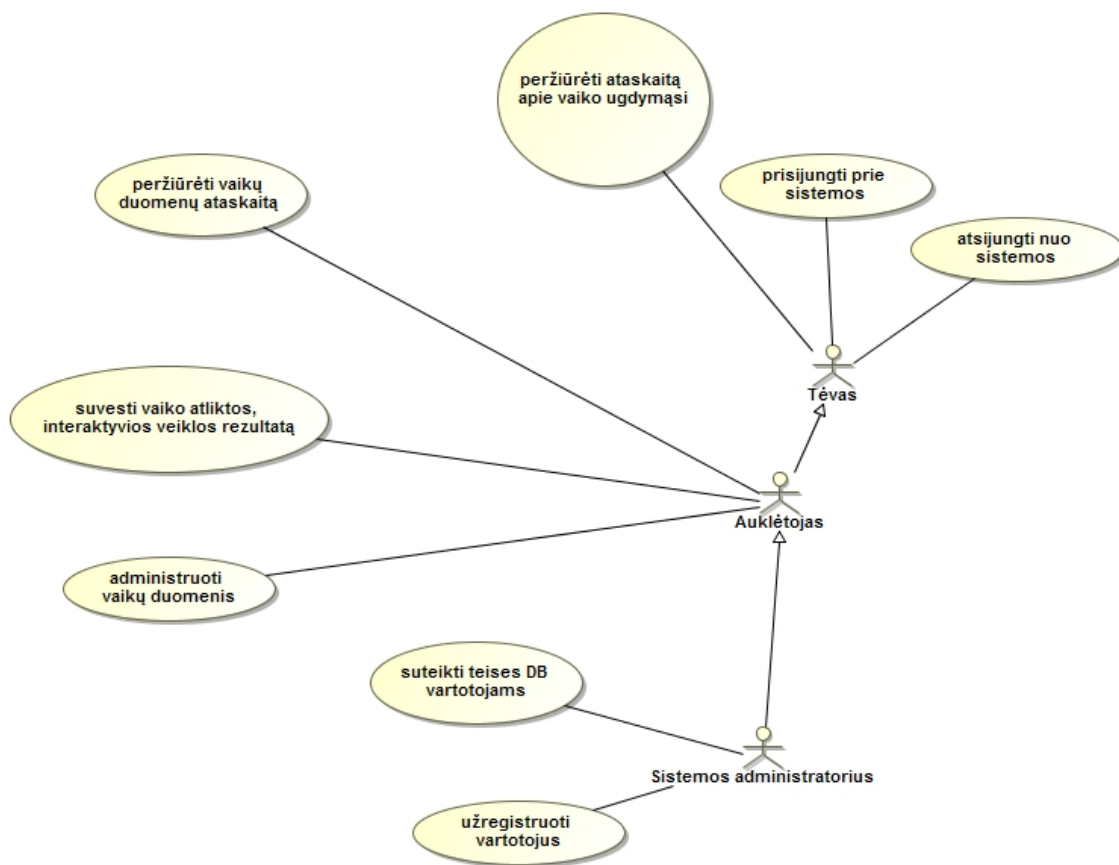
Visas vertinimo, analizavimo ir pasidalinimo procesas auklėtojams įgyvendinamas paprasčiau, jei tam naudojama programinė įranga. Tuo tikslu kuriama ugdymo proceso rezultatų informacinė sistema, skirta padėti ikimokyklinio ugdymo auklėtojui operatyviai kaupti bei valdyti bendrą informaciją apie ugdomus vaikus, sekti ugdymo proceso kaitą, bei dalintis turimais duomenimis su vaikų tėvais pagal numatytą logiką (tėvai gali matyti tik savo vaiko ugdymosi proceso pokyčius). Bendra informacija apie vaikus yra auklėtojo suvedama rankiniu būdu. Ugdymosi proceso pokyčius fiksuoja auklėtojas, vaikams atlikus interaktyvias užduotis.

Bendri vaiko duomenys saugomi pagal vaiko individualų ID, o su ugdymo procesu susiję – dar ir pagal datą ar veiklą. Duomenys šalinami rankiniu būdu auklėtojo iniciatyva. Auklėtojas savo nuožiūra gali formuoti vaiko ugdymo proceso pokyčius atitinkančias ataskaitas ugdymo tikslingumo stebėjimui arba kaip vieną iš priemonių, kuria galima būtų el. paštu informuoti vaiko tėvus. Vaiko duomenų ataskaitą auklėtojas gali naudoti savo darbo patogesniai organizavimui - peržiūrėti individualiai kiekvieno vaiko, visos grupės ir norimo laikotarpio lygmenyje.

Tėvai retai turi galimybę akis į akį pasikalbėti su auklėtoju apie tai, kaip sekasi jų vaikui. Tėvams sistema suteikia pastovią galimybę patiems susižinoti, kaip jų vaikui ar vaikams sekasi ugdymo procese. Duomenis jie galėtų peržiūrėti savo vaikų ir norimo laikotarpio lygmenyje. Tokia galimybė padėtų auklėtojams tėvus labiau įtraukti į ugdymo procesą ir neskiriant papildomo laiko, informuoti juos.

3.3 Ugdymo virtualiomis priemonėmis proceso palaikymo sistemos projektavimas

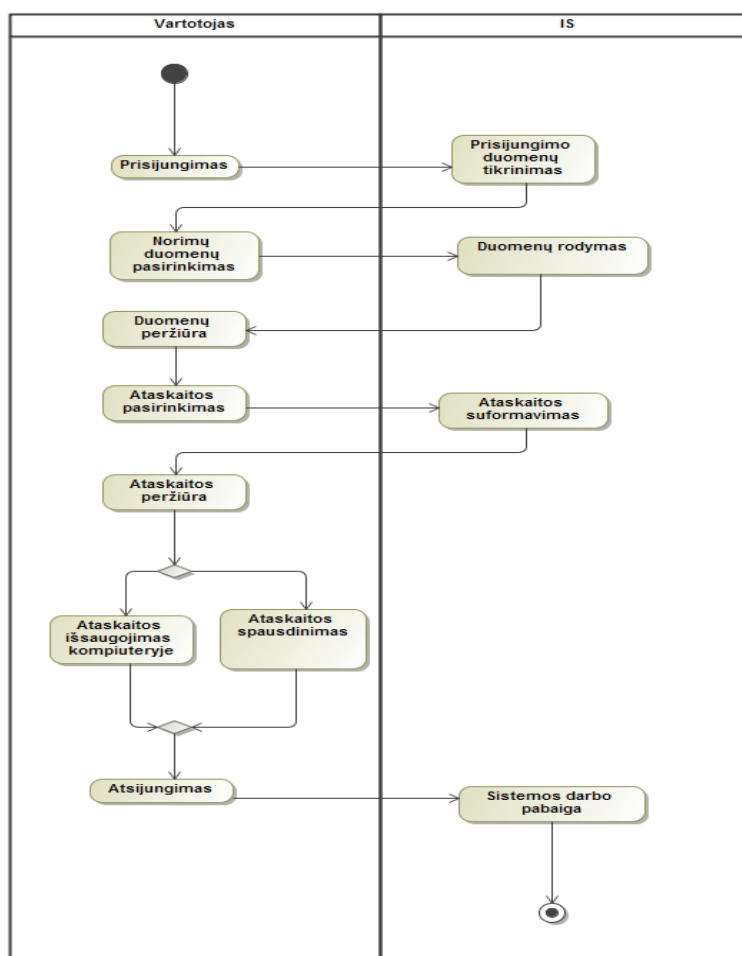
Kuriama informacinė sistema informacijai apie vaikų darželio ugdytinius, ugdymosi proceso pažangai, vaikų tėvus, auklėtojus kaupti (žr. 15 pav.). Tėvas gali prisijungti prie sistemos, joje peržiūrėti ataskaitas apie vaiko ugdymąsi ir susipažinęs su aktualia informacija – atsijungti. Auklėtojas gali atlikti tuos pačius veiksmus kaip ir tėvas. Taip pat jis turi funkcijas, kurių neturi tėvas. Auklėtojas gali peržiūrėti savo ugdomų vaikų duomenų ataskaitą, suvesti vaiko atliktos interaktyvios veiklos rezultatus, administruoti duomenis apie vaikus. Administratorius be išvardintų tėvo ir auklėjo funkcijų gali registruoti į sistemą vartotojus ir suteikti jiems teises.



15 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, informacinės sistemos panaudojimo atvejų diagrama.

Tėvai prisijungia prie sistemos ir gali susipažinti su savo vaiko ar vaikų ugdymosi pasiekimais atlikdami šiuos veiksmus (žr. 16 pav.):

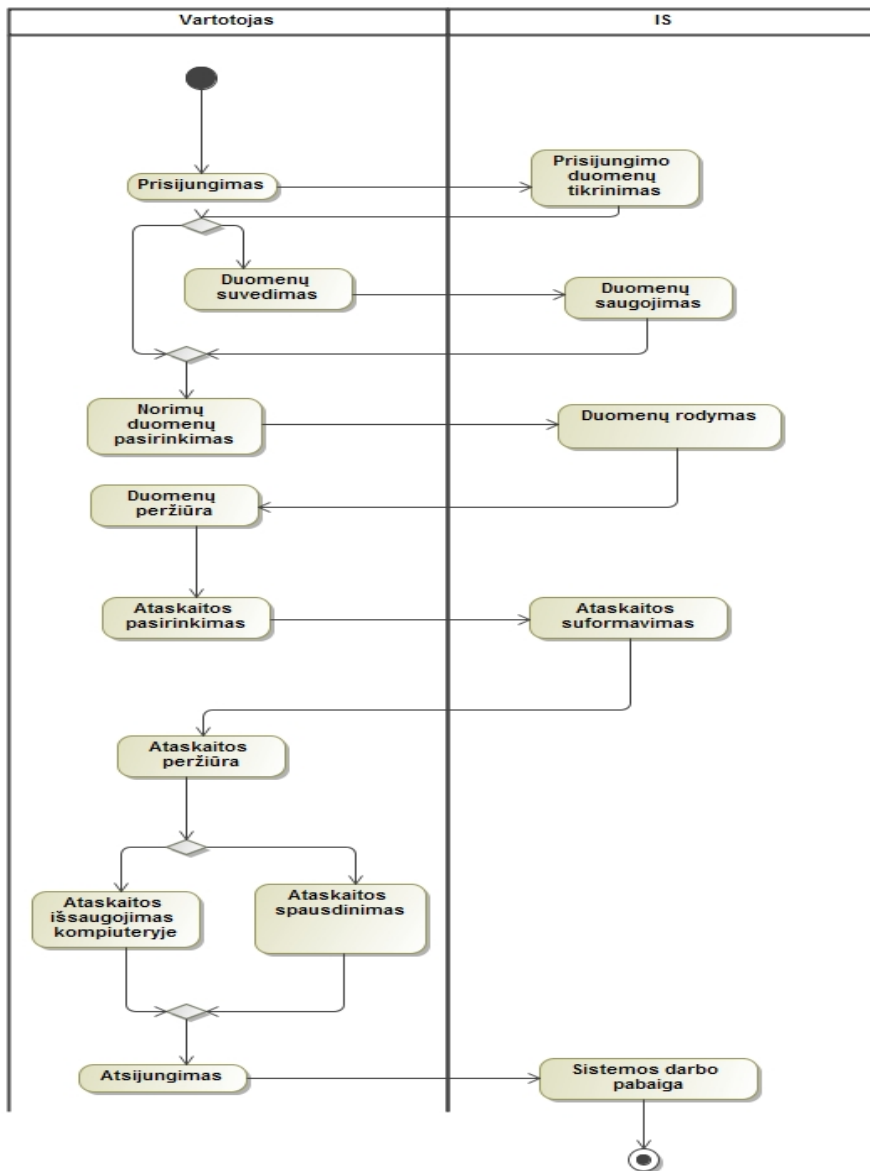
- prisijungia;
- pasirenka, kokius duomenis nori matyti;
- peržiūri ataskaitą;
- išsisaugo arba atsispausdina ataskaitą;
- atsijungia.



16 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojai – tėvai.

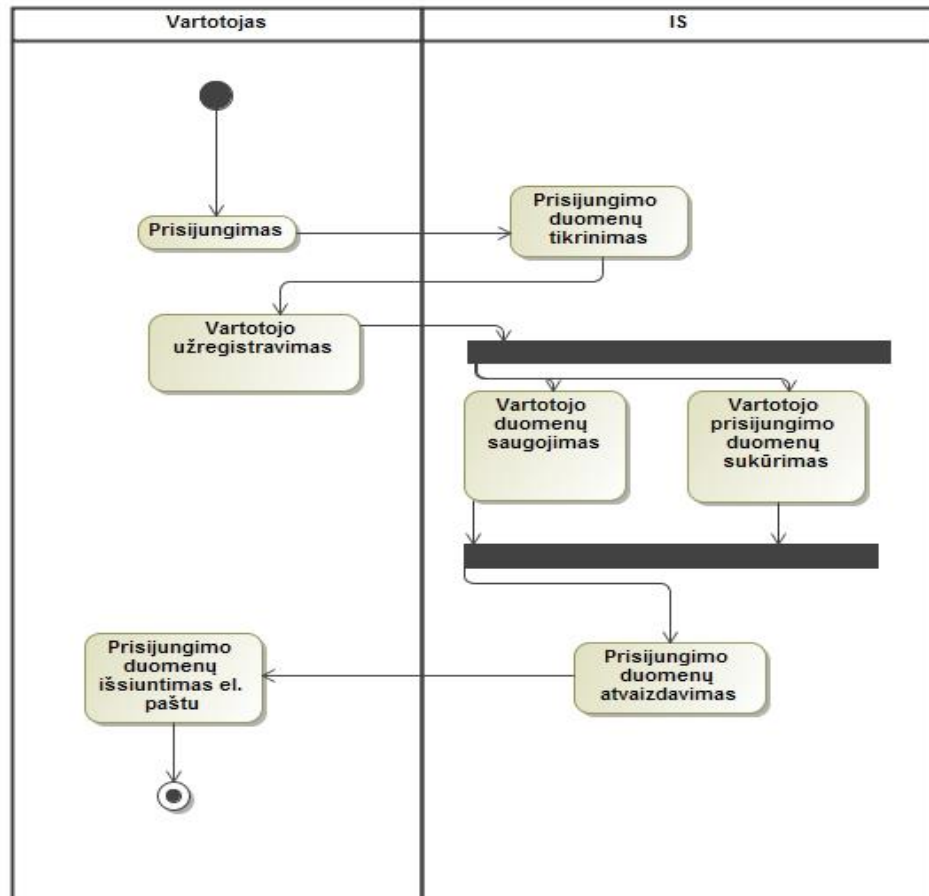
Auklėtojai – tai asmenys ugduantys vaikus virtualiomis priemonėmis. Informacinėje sistemoje jie administruoja ugdomų vaikų duomenis ir sistemoje fiksuoja ugdytinių atliktų interaktyvių veiklų

atlikimo rezultatus (žr. 17 pav.). Auklėtojų veiklų procesas panašus į tėvų, tik papildomai turi galimybę vesti ir koreguoti duomenis susijusius su pačiais vaikais, jų tėvais ar atliktomis veiklomis.



17 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojas – auklėtojas.

Sistemos administratorius yra asmuo, vienas iš auklėtojų ar kitas įstaigos administracijos darbuotojas, kuris administruoja sistemos veiklą – įtraukia į sistemą vartotojus ir suteikia jiems prisijungimo prie sistemos teises (žr. 18 pav.). Administratorius gali formaliai gali kaip ir auklėtojai vesti, koreguoti duomenis, tačiau jo pagrindinė veikla susijusi su vartotojų prisijungimo duomenų sukūrimu.



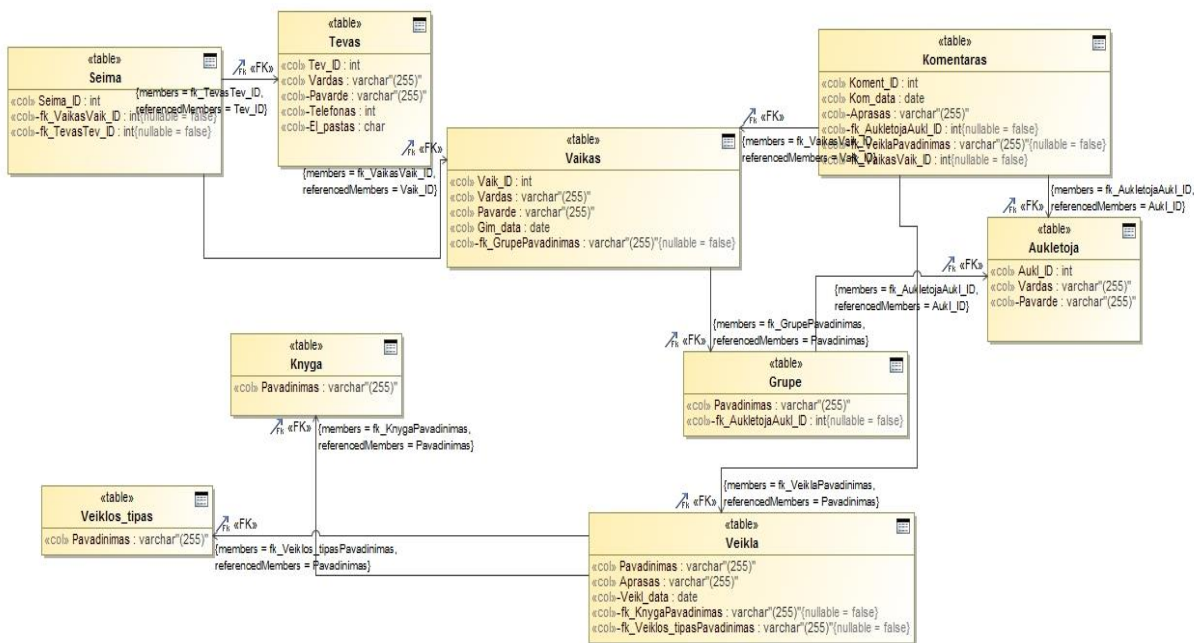
18 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama, kai vartotojas – administratorius.

Informacinėje sistemoje kaupiami duomenys apima šią informaciją:

- apie auklėtojus;
- apie grupes;
- interaktyvias knygas;
- komentarus;
- šeimas;
- tėvus;
- vaikus.

Visos išvardintos informacijos dalys saugomos atskirose duomenų bazės lentelėse. Saugant duomenis naudojami trijų tipų kintamieji – *int* (sveikosioms skaitinėms reikšmėms), *varchar* (tekstinėms reikšmėms) ir *char*, *date* (datai).

Šiai duomenų bazei sugeneruota EER diagrama pavaizduota 19 paveiksle. Schemos generavimui naudotasi MagicDraw 18.4. EER diagrama pateikia duomenų bazės visas dvimates lenteles ir jų tarpusavio ryšius.



19 pav. Duomenų bazės EER diagrama.

3.4 Interaktyvios knygos projektavimas

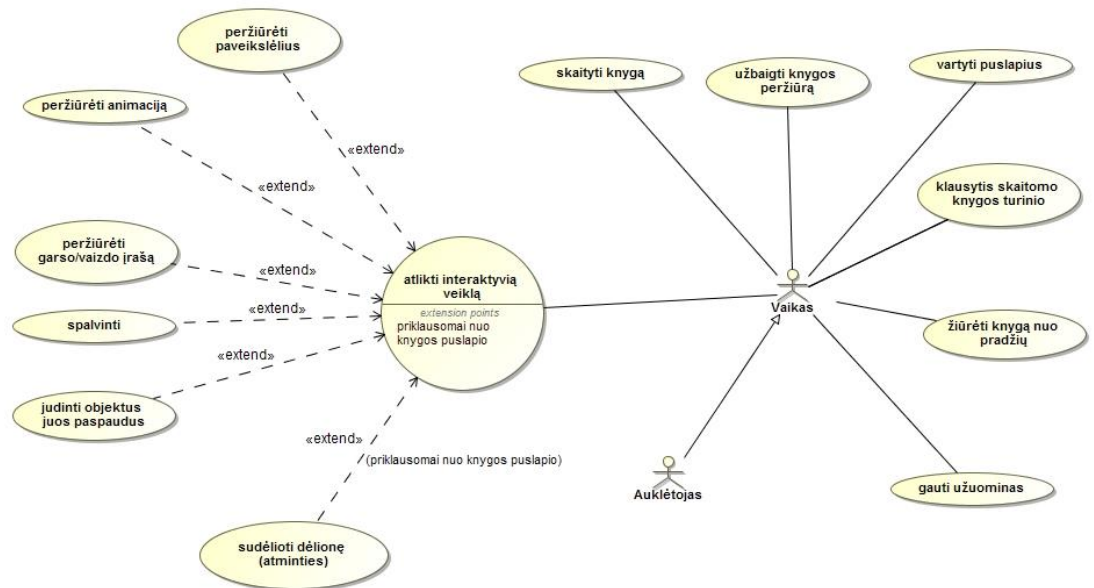
Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo proceso, pasitelkus virtualias priemones, įgyvendinimui projektuojama interaktyvi knyga. Knygos projektas realizuojamas „Apple“ *iBooks Author* interaktyvių knygų kūrimo platformoje. Animacija kuriama *Tumult Hype* programa. Šios programos pasirinktos, nes yra suderinamos tarpusavyje ir jomis galima kurti ugdymosi turinį, tinkamą darželinukams.

Projektuojamos interaktyvios knygos dalyviai yra tokie:

- auklėtoja;
- vaikas.

Projektuojamos interaktyvios knygos pagrindiniai procesai būtų šie (žr. 20 pav.):

- veiklų atlikimas – knygos objektų pajudėjimas juos paspaudus, spalvinimas, interaktyvi dėlionė, vaizdo/garso įrašų, paveikslėlių peržiūra;
- knygos valdymas – knygos turinys perskaitomas paties skaitytojo (auklėtojos) arba knygą balsu perskaitoma vaikui, puslapių vartymas, knygos peržiūros pabaiga, istorijos pakartojimas nuo pradžių, užuominų gavimas.



20 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, proceso įgyvendinimo panaudojimo atvejų diagrama.

3.4.1 Interaktyvios knygos naudotojų poreikiai

Nefunkciniai interaktyvios knygos naudotojų poreikiai:

- knyga valdoma paprastai ir intuityviai. Tam turi būti naudojami vaikams intuityvūs gestais;
- naudojamos standartinės piktogramos;
- greitas knygos užsikrovimas;
- knygos valdymo galimybės turėtų būti kiekviename jos lape;
- turėtų būti garso efektai grįžtamajam ryšiui skaitančiajam suteikti;
- valdymo instrukcijos turėtų būti pateikiamos ir garsu, ir vaizdu;
- knygos lapo kraštuose neturėtų būti aktyvių mygtukų.

Funkciniai interaktyvios knygos naudotojų poreikiai:

- vaikas turi galėti pasirinkti, ar skaitys knygą pats, ar rinksis, kad knygos turinys būtų jam perskaitytas balsu;
- paspausti knygoje esantys objektai turi duoti garsinį ir/arba vaizdinį grįžtamąjį ryšį;
- turi būti galimybė atlikti vaikui įdomias veiklas, pvz., spalvinimas, dėlionės dėliojimas ir pan.;
- knygoje turi būti galimybė peržiūrėti garso/vaizdo įrašus, animaciją;
- knygą turi suteikti galimybę išsaugoti vaiko padarytas veiklas, kad norint būtų galima jomis pasidalinti su kitais vaikais ar šeimos nariais;
- veiklų metu turi būti galima pagarsinti ar patildyti foninius garsus.

3.4.2 Aktoriai ir panaudojimo atvejai

Interaktyvioje knygoje numatomi aktoriai yra šie:

- auklėtoja;
- vaikas.

Vaikas – interaktyvios knygos aktorius, kuris ugdomsi knygos turinio ir veiklų pagalba. Jis valdo knygą, skaito pats arba klausosi įgarsinto teksto, atlieka numatytas veiklas, gauna numatytas užuominas (žr. 20 pav.).

Auklėtoja – tai aktorius, teikiantis lavinimą, įgūdžius, pagalbą vaikui ir informaciją apie vaiko ugdymosi procesą tėvams. Su knyga auklėtojas gali daryti tą patį, ką ir vaikas (žr. 20 pav.).

Knygos valdymas

Panaudojimo atvejų sąrašas (žr. 20 pav.):

- knygos turinys perskaitomas paties skaitytojo (auklėtojos) arba knygą balsu perskaitoma vaikui;
- puslapių vartymas;
- knygos peržiūros pabaiga;
- istorijos pakartojimas nuo pradžių;
- užuominų gavimas;
- foninės muzikos įjungimas/išjungimas veiklų metu.

Veiklų atlikimas

Panaudojimo atvejų sąrašas (žr. 20 pav.):

- knygos objektų pajudėjimas juos paspaudus;
- spalvinimas;
- interaktyvi dėlionė;
- animacijos, vaizdo/garso įrašų, paveikslėlių peržiūra.

3.4.3 Reikalavimai interaktyvios knygos dizainui

Kuriant interaktyvią knygą reikia žinoti jos turinį. Knygos kūrėjas turi būti numatęs, ko nori pasiekti pateikiamu turiniu. Nuo to priklauso, kaip knygos turinys būtų perteikiamas. Tarkim, jei knygos turinys yra vientisas pasakojimas, tada skaitytojui reikalinga navigacija, kuri padėtų skaitytojui pereiti nuo vieno lapo prie kito. Kai kuriama knyga su daug temų, kurias galima skaityti ne būtinai iš eilės, tada jau skaitytojui reikalinga navigacija, kuri leistų naršyti po knygą, neapribojant skaitytojo tiesiog linijiniu skaitymu.

Taigi, kuriant interaktyvios knygos dizainą, svarbu iš karto žinoti, koks bus knygos turinys. Todėl knygos projektavimo procese tekstas turi atsirasti kuo anksčiau. Kadangi interaktyvios knygos tai ne vien tekstas, animacija, vaizdo įrašas. Interaktyvios knygos suteikia galimybę pateikti visų jos elementų sąveiką, todėl šalia teksto kuo anksčiau turi atsirasti ir medija.

Turinys apsprendžia interaktyvios knygos tikslus ir tai, kiek laisvės skaitantysis turės. Tarkim ar knyga turės nustatytą pabaigą, ar skaitytojas eigoje, galės priimti vienokius ar kitokius pasirinkimus ir pats nulemti knygoje atskleidžiamos istorijos pabaigą. Knygos turinys nulemia, kokie interaktyvumo elementai bus pateikti skaitytojui per tam tikrą laiko tarpą.

Dizainas paremtas konteksto.

Išskiriami tokie interaktyvios knygos dizaino kontekstai:

- fizinis. Kadangi pirštų galiukai yra daug didesni nei pelės žymeklis, todėl objektai knygoje turi būti pakankamai dideli, kad būtų patogų liesti, bet kartu ir tinkami riboto dydžio ekranui. Taip pat turi reikalinga įvertinti, kad su planšetiniu kompiuteriu dirbanti ranka dažniausiai nėra itin patogioje pozicijoje, todėl interaktyvumas turi būti numatytas su tam tikromis pauzėmis, kad ranka galėtų pailsėti;
- socialinis. Planšetiniu kompiuteriu patogų dalintis dėl jo mobilumo. Interaktyvios knygos gali skatinti skaitančiųjų komunikaciją pateikiant turinį, kuris galėtų

būti aktualus skirtingoms amžiaus grupėms. Tarkim, jei tai yra knyga vaikams, tada turinys gali būti perskaitomas vaikui mokančio skaityti asmens. Tačiau vaikas turi galėti padaryti tai ir pats. Jei jis nemoka skaityti, knygoje turėtų būti numatytas įgarsinimas balsu;

- aplinkos. Dažnai darbas su planšetiniu kompiuteriu būna ne prie kompiuterio stalo, o kažkur ant sofos ar pan. Dėmesys į ekraną gali nebūti itin koncentruotas, dėl skaitytojui turi būti patogų sugrįžti prie to, ką praleido, patogų sustabdyti veiksmą ir vėl prie jo grįžti, kai tik bus tam pasiruošęs;
- techninės įrangos. Planšetiniai kompiuteriai turi gana ribotą talpą, grafikos ir garso galimybes. Taip pat įvairių gamintojų įrenginių platformos gali stipriai skirtis. Tai apriboja interaktyvios knygos dizaino galimybes.

Knygos dizaino išbandymas.

Tai ypač svarbu, nes sąveikaujant žmogui, prietaisui, aplinkybėms ir turiniui gali įvykti įvairių dalykų, kurie be testavimo galima likti nenumatyti.

3.5 Išvados

1. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo, pasitelkus virtualias priemones, metodikoje į tradicinį ugdymo procesą integruojamos virtualaus ugdymo priemonės, pasiekiamos per planšetę.
2. Auklėtojas yra vienas iš svarbiausių dalyvių virtualiomis priemonėmis praturtintame ugdymo procese. Nuo jo kompetencijų priklauso, kokios ir kaip virtualaus mokymosi priemonės bus įtrauktos į ugdymo procesą. Auklėtojų kompetencijų gilinimui svarbi yra parama auklėtojams tokiaame ugdymo procese.
3. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymosi virtualiomis priemonėmis palaikymo sistemą sudaro interaktyvi knyga vaikams ir duomenų bazė vaikų ugdymosi pasiekimams valdyti. Interaktyvi knyga projektuota taip, kad jos turinys, valdymo galimybės ir interaktyvumas atitiktų ikimokyklinį vaikų amžių, turimą patirtį ir įgūdžius. Duomenų bazė projektuota kaip įrankis kaupti informacijai apie vaikus, jų tėvus, auklėtojus, grupes, ugdymo veiklas. Auklėtojais su administratoriaus pagalba plečia ir valdo minėtą informaciją. Analizuodami ataskaitas, auklėtojai gali įvertinti ugdymo proceso pokyčius ir apie tai informuoti vaikų tėvus.

4. EDUKACINĖS INTERAKTYVIOS KNYGOS TINKAMUMO TYRIMAS

4.1 Tyrimo aprašymas

„Vaikystės sodo“ privačiuose darželiuose yra naudojami *iPad* planšetiniai kompiuteriai ugdymo procese. Šių darželių grupės trys padaliniai Kaune sutiko išbandyti interaktyvią knygą „vaikams apie bites“ savo ugdymo procese ir vėliau bendradarbiauti atliekant tinkamumo tyrimą.

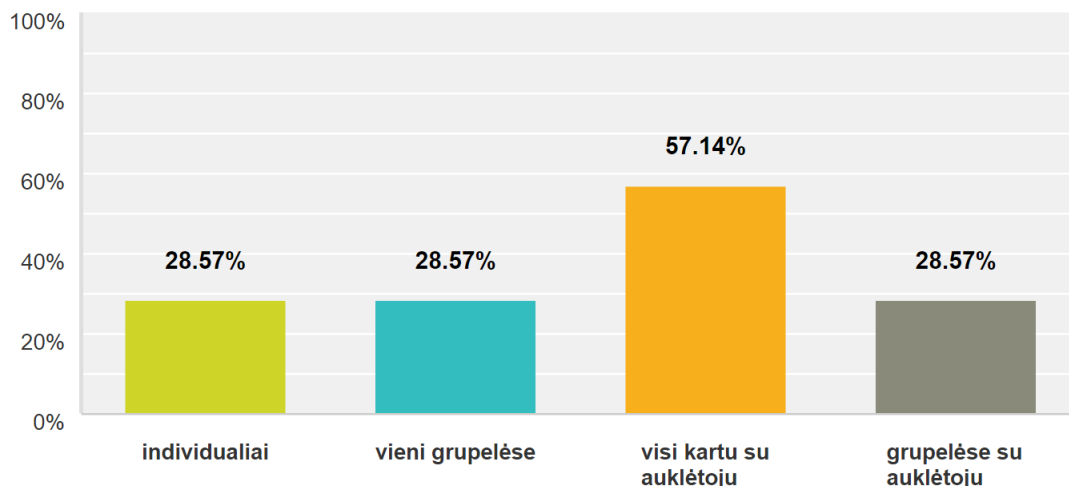
Interaktyvi edukacinė knyga „Vaikystės sodo“ Kauno padalinių vadovei buvo pristatyta balandžio mėnesio viduryje. Kaip tik tuo metu grupėse vaikai su auklėtojais mokėsi apie pavasarį atbundančius gyvūnus ir įvairius gyvius.

Pirmą kartą knygą peržiūrai yra parsisiunčiama iš *iTunes* el. parduotuvės. Parsisiuntus interaktyvi knyga tampa pasiekiami per *iPad* planšetiniame kompiuteryje esančią *iBooks* programą. Knygą bandė 7 trijų darželių grupės. Anketinio tyrimo rezultatus sudaro 7 auklėtojų atsakymai. Vaikų amžius nuo trijų iki šešių metų. Auklėtojai stebėjo vaikų ugdymąsi su knyga ir bandė patys. Vėliau auklėtojams buvo pateikta interaktyvios knygos tinkamumo anketa, kurioje buvo galima išreikšti nuomonę apie knygos funkcionalumą, naudingumą, pateikti pastabas. Tyrimo anketą galima rasti internete (adresu <https://www.surveymonkey.com/r/566LL7B>) arba 5 priede.

4.2 Tyrimo rezultatai

Atsakydami į klausimą, kaip vaikai ugdėsi su knyga, respondentai galėjo žymėti daugiau nei vieną pasirinkimą. Pagal gautus rezultatus sprendžiama, kad interaktyvi knyga vaikams buvo pristatyta auklėtojo visiems bendrai – 57,14 proc. respondentų, o vėliau vaikai ugdėsi savarankiškai jiems patogiu laiku, grupelėse ar grupelėse su auklėtoju (žr. 21 pav.).

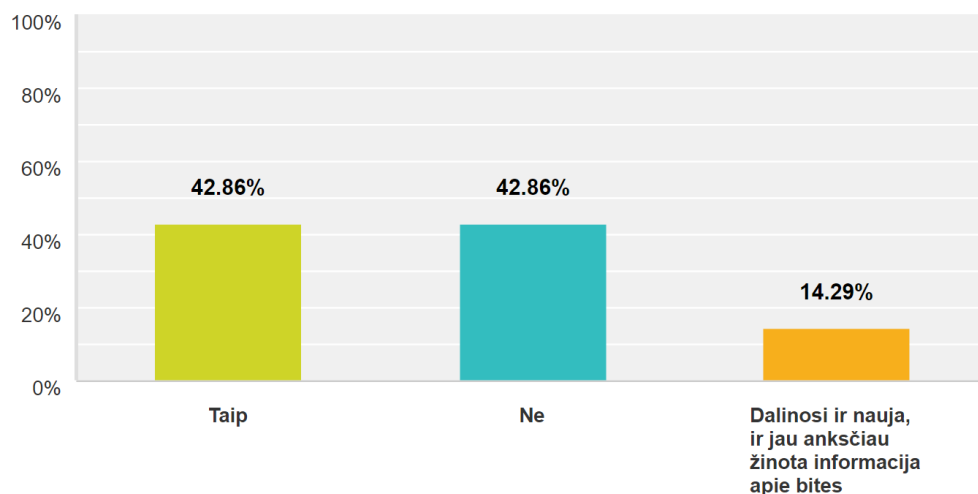
Kaip vaikai ugdėsi su knyga?



21 pav. Vaikų ugdymosi su interaktyvia knyga būdai.

Darant auklėtojų kompetencijų tyrimą, paaiškėjo, kad technologijų naudojimas ugdymo procese, skatina vaikus daugiau bendrauti ir bendradarbiauti (žr. 2.2 skyrių). Interaktyvios knygos tinkamumo tyrimas dar kartą tai patvirtino. Beveik 43 proc. respondentų nurodė, kad vaikai dalinasi naujai sužinota informacija apie bites (žr. 22 pav.). Tiek pat respondentų nurodė, kad vaikai nesidalino, 14,29 proc. - pastebėjo, kad išgirsta nauja informacija paskatino vaikus prisiminti ir pasidalinti jau anksčiau žinotais faktais apie bites. Būtų įdomu duoti vaikams ugdytis su knyga po nelabai didelės pertraukos ir įvertinti, ar tada vaikai būtų labiau linkę dalintis išgirsta informacija. Jei taip, tai galėtų reikšti, kad anksčiau knygoje pateiktas turinys vaikams buvo arba visiškai naujas ir reikėjo laiko jį įsisavinti, arba jis buvo per sudėtingas.

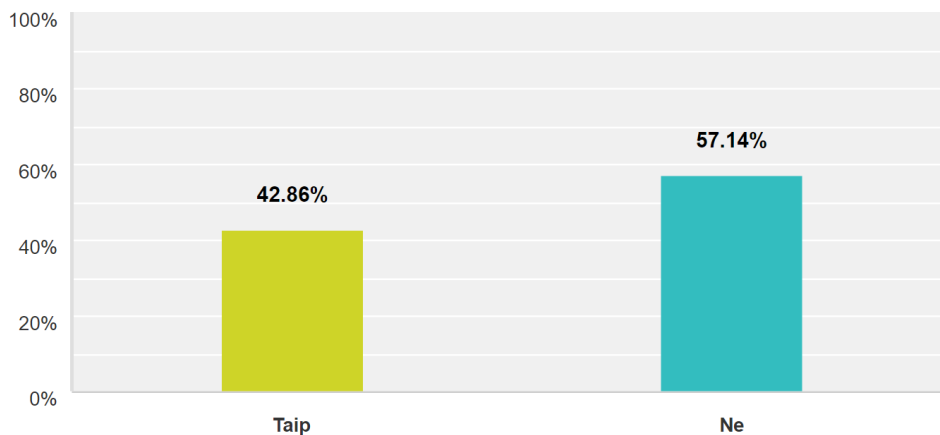
Ar vaikai dalinosi sužinota nauja informacija apie bites?



22 pav. Ugdymasis su interaktyvia knyga skatina vaikų bendravimą.

Interaktyvios knygos tyrimas parodė, kad pateiktas turinys buvo tinkamas ikimokyklinio amžiaus vaikams, nes 3 (42,86 proc.) respondentai nurodė, kad knyga sužadino vaikų smalsumą sužinoti daugiau apie bites ar kitus vabzdžius (žr. 23 pav.). Vadinasi jie suprato knygoje pateiktą informaciją.

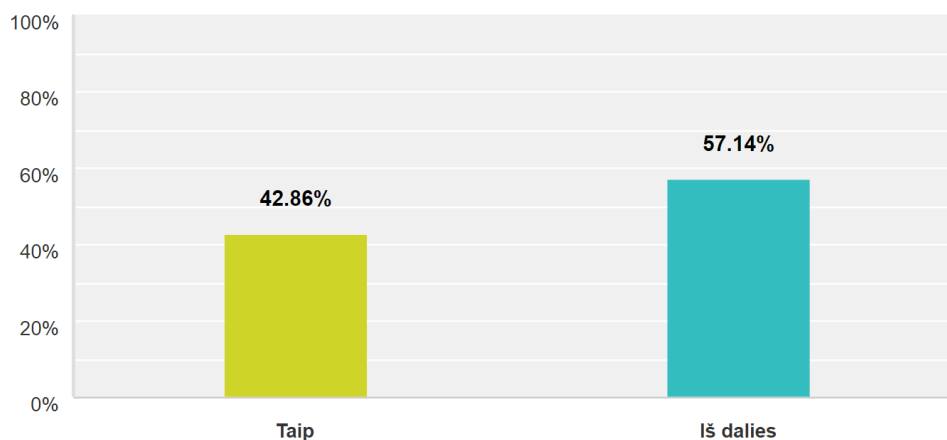
Ar knyga sužadino vaikų smalsumą sužinoti daugiau apie bites ar kitus vabzdžius?



23 pav. Interaktyvios knygos įtaka vaikų norui sužinoti daugiau.

57,14 proc. respondentų nurodė, kad vaikams tik iš dalies buvo lengva valdyti knygą (žr. 24 pav.). Ji sukurta taip, kad informacija apie bites pateikiama temomis. Kol naudotojas neperžiūri atskiros temos, tol jis negali grįžti į pradinį meniu. Galima tik užbaigti knygos peržiūrą. Tai galėjo būti tokių rezultatų priežastimi. Reikėtų susitikti su auklėtojais, kurių vaikai bandė knygą ir išsiaiškinti, kas tiksliai vaikams kėlė nepatogumų ugdantis su interaktyvia knyga ir tuos trūkumus pašalinti.

Ar vaikams buvo lengva valdyti knygelę?



24 pav. Interaktyvios knygos valdymas.

Vienas ugdytojas nurodė, kad jiems nepavyko tinkamai išbandyti knygos. Taip galėjo nutikti todėl, kad knygos skyrius, kuriame yra visa informacija apie bites yra gausus interaktyviais elementais, uždelsiančiais veikimą. Greičiausiai nebuvo sulaukta informacijos užsikrovimo ir judėta toliau. Reikėtų papildyti knygą kodu, kuris informuotų vartotoją, kad informacija kraunasi ir reikia palaukti.

Visi (išskyrus tą vieną, kuriam nepavyko tinkamai išbandyti) respondentai nurodė, kad kuriant interaktyvią knygą pakankamai panaudota interaktyvių ir multimedijos elementų ir kad rekomenduotų išbandyti knygą kitiems. Taip pat vienbalsiai buvo atsakyta ir į klausimą apie knygos atitikimą ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymosi poreikiams.

Norint išsiaiškinti respondentų nuomonę apie knygoje atskleistą turinį, paprašyta atviru klausimu nurodyti pastabas. Daugiausia respondentai liko patenkinti knygoje pateiktu turiniu. Jis jiems buvo įdomus ir išsamus. Vienas respondentas nurodė, kad vyresniems vaikams pavyko išbandyti ir suprasti

viską, o mažesnieji buvo užimti tik tuo, kas jiems labiausiai patiko. Kitas respondentas pastebėjo, kad galima būtų plačiau atskleisti temą. Taigi, tyrimas parodė ne tik, kas buvo padaryta gerai, bet ir tai, kas yra taisytina.

4.3 Tyrimo išvados

1. Išanalizavus respondentų atsakymus galima teigti, kad interaktyvi knyga savo turiniu, interaktyviais elementais yra patraukli ikimokyklinio amžiaus vaikams ir atitinka jų ugdymosi poreikius.
2. Norint ikimokyklinio amžiaus vaikus labiau sudominti edukacinėse programose pateikiamu ugdymuoju turiniu, auklėtojas turi pirmiausia supažindinti vaikus su programoje pateikiama informacija. Tada vaikas gali savarankiškai tęsti ugdymo procesą su planšete ir edukacinio turinio programa.
3. Sukurta interaktyvi knyga „Vaikams apie bites“ įtraukė vaikus į ugdymosi procesą ir, kaip parodė tyrimo rezultatai, vaikai dalinosi sužinota informacija, iš anksčiau žinotais faktais apie bites ir paskatino juos domėtis daugiau.
4. Remiantis tyrimo rezultatais galima susidaryti nuomonę, kad vaikams ne visai paprasta buvo valdyti interaktyvią knygą, tačiau nėra tiksliai aišku kodėl. Išsiaiškinus priežastį reikėtų atlikti pakeitimus knygos valdyme.

IŠVADOS

1. Siekiant, kad ikimokyklinis ugdymas būtų įtakingesnis vaiko raidai, reikia kuo įvairesnių ugdymo priemonių ir veiklų, skatinimo, kad vaikas pats tas veiklas ir priemones pasirinktų. Kai virtualios ugdymo priemonės yra naudojamos vangiai, tai ugdytojai turi mažiau galimybių individualizuoti mokymąsi, padaryti jį patrauklų ir įtraukiantį.
2. Virtualios priemonės turi būti integruojamos tarp kasdieninių vaiko veiklų kaip papildomas ugdymo įrankis, kuris gali personalizuoti mokymąsi, suteikti naujų patirčių ir motyvuoti. Planšetinis kompiuteris yra patogi priemonė, galinti papildyti ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymą pačiu įvairiausiu ugdymo turiniu.
3. Auklėtojai turi pakankamai kompetencijų ir noro išnaudoti technologijų teikiamas galimybes ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme. Jie skatina ugdytinių smalsumą, savarankiškumą, bendravimą ir bendradarbiavimą, gebėjimą naudoti jau turimą patirtį problemoms spręsti. Tėvai įtraukiami į ugdymo procesą juos informuojant apie vaikų ugdymosi pažangą, teikiant patarimus dėl vaiko ugdymosi namuose technologijomis.
4. Remiantis išanalizuota literatūra ir auklėtojų kompetencijų tyrimu buvo sukurta ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo pasitelkus virtualias mokymosi priemones metodika, kuri numato, kaip tradicinį ugdymą papildyti edukacinėmis technologijomis.
5. Vadovaujantis sukurta metodika buvo suprojektuota ikimokyklinio amžiaus vaikų pasitelkus virtualias ugdymo priemones paramos sistema, kurią apima interaktyvi knyga, kaip ugdymo priemonė, ir duomenų bazė vaikų ugdymosi pasiekimams administruoti ir tėvams informuoti.
6. Interaktyvi edukacinė knyga buvo kurta atsižvelgiant į literatūros šaltiniuose nurodytus interaktyvios knygos vaikams reikalavimus ir pasiremiant auklėtojų kompetencijų tyrimu. Knyga pristatyta ir išbandyta trijuose privačiuose Kauno darželiuose.
7. Kiekybinis interaktyvios knygos tinkamumo tyrimas parodė taisytiną knygos vietas ir tai, kad tokia interaktyvi knyga, kurią galėtų sukurti kiekvienas ugdytojas net neturėdamas programavimo žinių, yra patraukli ugdymo priemonė ikimokyklinio amžiaus vaikams. Sukurta interaktyvi knyga gali būti įrankiu įgyvendinant ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo virtualiomis priemonėmis metodiką.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Artificial intelligence for children's education. Iš Pulse.edf.com [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<https://pulse.edf.com/en/artificial-intelligence-for-childrens-education>>
2. Blackwell Courtney. Teacher Practice With Mobile Technology Integrating Tablet Computers Into the Early Childhood Classroom. Iš Journal of Education Research [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://web5.soc.northwestern.edu/cmhd/wp-content/uploads/2014/07/Blackwell-JEDR-Final.pdf>>
3. Chau Michelle. The Effects of Electronic Books Designed for Children in Education. Iš Scroll [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://fdt.library.utoronto.ca/index.php/fdt/article/view/4904/1762>>
4. Clements, D.H. ir J. Sarama; Young Children and Technology: What Does the Research Say?. Iš Research Gate [interaktyvus]. 2003, sausis [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/234636946_Young_Children_and_Technology_What_Does_the_Research_Say>
5. Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo pedagogų rengimo problematika, psl. 25, 31. Iš Research Gate [interaktyvus]. 2014, gruodis [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/277372040_playfulness>
6. Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos. Iš Ikimokyklinis.lt [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://www.ikimokyklinis.lt/uploads/files/dir1049/dir52/dir2/17_0.php>
7. Ikimokyklinio ugdymo švietimo sistema, ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo paskirtis. Iš Ikimokyklinis.lt [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.ikimokyklinis.lt/index.php/straipsniai/bendri-straipsniai/ikimokyklinio-ugdymo-svietimo-sistema-ikimokyklinio-ir-priesmokyklinio-ugdymo-paskirtis/4856>>
8. Informatikos, informacinių technologijų ugdymo 2014–2020 metų strategijos gairės. Iš Ugdymo plėtros centras [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą:

- [http://www.upc.smm.lt/ugdymas/dokumentai/svarstomi/it/Informatikos ir IT ugdymo nuo 2015 m. gaires 2012-10-04.pdf](http://www.upc.smm.lt/ugdymas/dokumentai/svarstomi/it/Informatikos_ir_IT_ugdymo_nuo_2015_m._gaires_2012-10-04.pdf)>
9. Įtakingiausių XX–XXI a. mokymosi teorijų apžvalga. Iš Ugdome.lt [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: http://www.ugdome.lt/kompetencijos5-8/Moduliai/III_modulis/Skaitiniai/1_1_mokymosi_teorijos.pdf>
 10. Ivan Kalaš. Recognizing the potential of ITC in the early childhood education. Iš Unesco IITE [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214673.pdf>>
 11. Jim Prentzas. Artificial Intelligence Methods in Early Childhood Education. Iš Researchgate.com [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/285834095_Artificial_Intelligence_Methods_in_Early_Childhood_Education>
 12. Kligienė Mimoza. Valstybinė švietimo strategija 2013-2022.: tikslai problemos, tobulinimo kryptys. Iš Švietimo ir mokslo ministerija [interaktyvus]. 2012, spalio [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2012/12/svietimo-strategija.pdf>>
 13. Kriliuvienė Tatjana. Interaktyvios lentos panaudojimo galimybės anglų kalbos pamokose. Iš Ugdymo plėtotės centras [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: http://www.upc.smm.lt/tobulinimas/renginiai/medziaga/mokymosi-bendruomene_2.pdf>
 14. Lansbergienė Austėja. Kompiuteriai (ir kt technologijos) darželyje - apie pusiausvyros paieškas. Iš Vaikystės sodas [interaktyvus]. 2011, kovas [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://www.vaikystes-sodas.lt/Austejos-blogas/kompiuteriai-ir-kt-technologijos-darzelyje-apie-pusiausvyros-paieskas/16316>>
 15. Malinauskienė Daiva. Ikimokyklinio ugdymo pedagogų pefesinės kompetencijos: diagnostinis aspektas. Iš etalpykla.lituanistikadb.lt [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2010~1367174277151/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content> >
 16. Mama, susipažinkime feisbuke. Iš Verslo žinios [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://www.vz.lt/archive/article/2012/7/31/mama-susipazinkime-feisbuke?pageno=0>>

17. McDonald, S., Howell, J. Watching, creating and achieving: Creative technologies as a conduit for learning in the early years. Iš Wiley Online Library [interaktyvus]. 2011 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2011.01231.x/abstract>>
18. National Association for the Education of Young Children [NAEYC]; Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8. Iš NAEYC [interaktyvus]. 2012, sausis [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <http://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/PS_technology_WEB2.pdf>
19. Šorienė Nijolė. Technologinis ugdymas: situacija, galimybės perspektyvos. Iš Švietimo ir mokslo ministerija [interaktyvus]. 2013, spalio [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2014/01/Technologinis-ugdymas-situacija-galimyb%C4%97s-perspektyvos-2013-10.pdf>>
20. Tim Slavin. What is Artificial Intelligence? Iš Kidscodecs.com [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<https://www.kidscodecs.com/what-is-artificial-intelligence/>>
21. Ukwueze, Frederick; The Role of Information and Communication Technology in Early Childhood Education. Computer Education Research Journal [interaktyvus]. 2014, nr. 1(1), p. 127-133 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/269700449_THE_ROLE_OF_INFORMATION_AND_COMMUNICATION_TECHNOLOGY_IN_EARLY_CHILDHOOD_EDUCATION>
22. Vaikų mokytojų taps robotiniai protai. Iš Robotika.lt [interaktyvus]. 2016 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <<http://robotika.lt/vaiku-mokytojais-taps-robotiniai-protai/>>
23. Valantinas Antanas. Ikimokyklinis ugdymas: ką apie jo poveikį vaiko raidai sako tyrimų duomenys? Iš Švietimo ir mokslo ministerija [interaktyvus]. 2011, birželis [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą: <[http://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Leidiny%20SPA%202011%20Nr_4\(54\).pdf](http://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Leidiny%20SPA%202011%20Nr_4(54).pdf)>
24. Valstybinė švietimo 2013-2022 metų strategija. Iš Švietimo ir mokslo ministerija [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą:

https://www.smm.lt/uploads/lawacts/docs/451_f91e8f0a036e87d0634760f97ba07225.pdf

25. Zajančauskienė Lina. Informacinių komunikacinių technologijų taikymas darželyje. Iš Ugdymo plėtotės centras [interaktyvus]. 2010, vasaris [žiūrėta 2017-05-21]. Prieiga per internetą:

<http://www.upc.smm.lt/projektai/pletra/Konferencija/III%20darbo%20grupe/3gr.3.%20Lina%20Zajanckauskiene.pdf>

PRIEDAI

1 priedas. Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas, panaudojant virtualias mokymosi priemones

Gerbiami ikimokyklinio ugdymo pedagogai,

Esu Jurgita Rimkienė, Kauno technologijos universiteto antrosios pakopos studentė (jurgita.rimkiene@ktu.edu).

Šiuo metu atlieku tyrimą, kurio tikslas – išsiaiškinti, kaip ikimokyklinio amžiaus vaikų, ugdomų pasitelkus virtualias priemones, auklėtojai geba išnaudoti technologijų teikiamus privalumus ugdymo procese.

Anketos klausimuose MO - tai mokymosi objektas, paremtas vienokia ar kitokia technologija (gal vaikai paveiksluoja kažką skaitmenine kamera, gal turite grupėje interaktyvią lentą, kurią naudojate ugdymosi procese, gal planšetinį kompiuterį, išmanųjį telefoną, kuriais vaikams pasiekiami vienokie ar kitokie ugdantys žaidimai ar programėlės).

Jūsų atsakymai konfidencialūs, jie bus naudojami tik statistiniams apibendrinimams. Ačiū, kad dalyvaujate šiame tyrime.

*** Required**

1. Jūsų amžius? *

Mark only one oval.

- 18 - 28
- 29 - 39
- 40 - 50
- 51-61
- 62 – 72

2. **Kuriame mieste ar jo rajone dirbate?** * *Mark only one oval.*

- Vilnius
- Kaunas
- Klaipėda
- Šiauliai
- Panevėžys
- Utena
- Tešiai
- Marijampolė
- Alytus

3. **Kokio amžiaus vaikus ugdote?** * *Check all that apply.*

- 1-2
- 2-3
- 3-4
- 4-5
- 5-6

4. **Parašykite pagal kokią programą yra ugdomi vaikai Jūsų grupėje (pavadinimas, pagrindiniai principai, programos išskirtinumas)?**

5. **Ar naudojate informacines komunikacines technologijas ugdymo procese?** * *Mark only one oval.*

- Taip
- Ne

6 **Kokias veiklas papildote informacinėmis komunikacinėmis technologijomis?**

7. Kurie iš išvardintų įrenginių prieinami Jūsų ugdytiniams? * *Mark only one oval per row.*

	Taip	Ne
Nešiojamaskompiuteris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planšetiniskompiuteris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nešiojamasgarsoarvaizdo grotuvas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvilenta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeninėkamera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Išmanusitelefonas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdožaidimųsistema(pvz. Xbox,PlayStation)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeninisskaitymoįrenginys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stacionaruskompiuteris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Žaidimųkonsolė(pvz.Nintendo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Ar informavote vaikų tėvus, kad į vaikų ugdymo procesą yra įtraukiamos technologijos? *

Check all that apply.

- Taip, susirinkimo metu
- Taip, buvo pateikta išsami informacija skelbimų lentoje
- Vaikai patys papasakojo savo tėvams apie naujoves darželyje
- Ne

9. Ar naudojote kompiuterį ir internetą ugdymo medžiagai kurti per paskutinius 12 mėnesių

Mark only one oval.

- Taip
- Ne

10. Ar naudojote kompiuterį ir internetą ugdymo veikloms įgyvendinti per paskutinius 12 mėnesių? *

Mark only one oval.

- Taip
- Ne

11. Ar turėjote kokių mokymų susijusių su informacinėmis komunikavimo priemonėmis per pastaruosius 12 mėn.? * *Mark only one oval.*

- Taip
- Ne
- Domiuosi savarankiškai
- Neaktualu

12. **Ar sutinkate su teiginiu, kad technologijomis papildytas darželinukų ugdymas gali daryti ugdymo procesą efektyvesnį? *** *Mark only one oval.*

- Sutinku
- Nesutinku
- Neturiu nuomonės

13. **Kiek laiko vaikas turėtų ugdytis per dieną technologijų pagalba? ***

Mark only one oval.

- 0 - 20 min.
- 20 - 40 min.
- iki valandos
- iki dviejų valandų
- daugiau nei dvi valandas

14. **Kokia forma vaikas turėtų ugdytis informacinių komunikacinių technologijų pagalba? ***

Check all that apply.

- Individualiai
- Grupelėje kartu su kitais vaikais (2-6 vaikai)
- Su auklėtoja (-u)

15. **MO turėtų būti pasirenkami ***

Check all that apply.

- Individualiai pačių vaikų iš daugelio numatytų
- Kiekvieną kartą iš tam tikros kategorijos, apimančios konkrečią veiklą
- Pagal auklėtojo (-s) nurodymą

16. **Kaip turėtų būti išsprendžiami vaikams kylantys klausimai, kai bando perprasti MO veikimo principus? ***

Check all that apply.

- Visi išvardinti variantai
- Pagalba suteikiama iš karto kai tik vaikui iškyla klausimas
- Padedant vaikui išspręsti kilusį klausimą pilnai
- Užvedant vaiką "ant kelio", kad galutinį atsakymą galėtų atrasti pats
- Paskatinant vaiką dar pagalvoti ir išspręsti kilusį klausimą pačiam
- Pasiūlant vaikui, kuris jau yra žaidęs anksčiau su ta programėle, padėti draugui

17. **Kaip dažnai MO turėtų būti atnaujinami, kad teiktų ugdymosi procesui naudos, kurios tikimasi?**

*

Check all that apply.

- Kartą į mėnesį
- Pasikeitus ugdymo temai
- Vaikams "perpratus" ugdymosi objektą

18. **Nurodykite, kas svarbu, parenkant MO ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymui ***

Mark only one oval per row.

	Neturi didelės įtakos ugdymo procesui	Visai Svarbu
Turiatitiktivaikoamžių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turiatitiktivaikopatirtįirgūdžius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ugdymąsisžaidžiant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ugdytųnevienągūdįtuopačiu metu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atitiktųugdymokontekstą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užtikrintųinteraktyviųveiklų įvairovę	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leistųišsaugotivaikoatliktas veiklas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atitiktųvaikųnorusirpomėgius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Būtinalietuviųkalba	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Būtųsuderinamasugrupėje turimajranga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

nesvarbu

19 **Parašykite kitus veiksnius (nepaminėtus ankstesniame klausime), kurie Jums svarbūs, parenkant MO ikimokyklinio amžiaus vaikams**

20. **Ar vaikai dalijasi patirtimi, įspūdžiais, idėjomis pažaidę ar žaisdami su MO? *** *Mark only one oval.*

- Taip
- Ne

21. **Kokios technologijos labiausiai dabar trūksta Jūsų grupėje, kad galėtumėte pagerinti vaikų ugdymosi procesą? ***

22. **Kaip sekate vaikų, kurie ugdomi technologijų pagalba, pažangą? Įrašykite savo atsakymą (gal žymitės atliktas veiklas ir kaip vaikui pasisekė jas padaryti? ir panašiai)**

23. **Ar svarbu informuoti vaikų tėvus, kokius įgūdžius jų vaikai ugdomi darželyje technologijų pagalba? ***

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nesvarbu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tikraisvarbu

24. **Ar svarbu rekomenduoti vaikų tėvams MO ugdymuisi namie? ***

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nesvarbu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tikraisvarbu

2 priedas. Virtualių priemonių ugdymui panaudojimas darželyje.

Gerb., Respondente,

Esu Jurgita Rimkienė, Kauno Technologijos Universiteto antrosios pakopos studijų studentė. Domiuosi virtualių ugdymo priemonių panaudojimo darželyje galimybėmis.

Prašydama atlikti šią apklausą, noriu sužinoti, ar naudojamos informacinės komunikavimo technologijos Lietuvos darželiuose ugdymui, kokia yra Jūsų, kaip tėvelių, nuomonė apie informacines technologijas ir jų panaudojimo galimybes, ugdant Jūsų vaikus.

Ši apklausa yra anoniminė, gauti duomenys bus naudojami tik tyrimo tikslams ir pateikiami tik apibendrinta forma (užtruksite ne daugiau kaip 6 minutes).

Dėkoju už bendradarbiavimą.

Prašome įvesti informaciją apie save:

Lytis

Amžius

Išsilavinimas

Kiek apytiksliai turite namuose knygų?

Kokios yra

Jūsų šeimos

vidutinės

pajamos

vienam šeimos nariui?

Kur Jūs gyvenate?

1. Kiek turite vaikų nuo 0 iki 7 metų?
- 1
- 2
- 3
- Daugiau nei 3

2. Koks Jūsų vaiko (-ų) amžius? (keli galimi atsakymai)
- 0-2 metai
- 2-3
- 4-5
- 6-7

3. Kokį darželį lanko Jūsų vaikas (-ai)? (keli galimi atsakymai)

- valstybinį
- privatų

4. Ar naudojate informacines komunikavimo technologijas (kompiuteriu, planšetiniu kompiuteriu, išmaniuoju telefonu it t.t.) namuose?

- Taip
- Ne

5. Ar turite galimybę namuose naudotis internetu?

- Taip
- Ne

6. Kuriuos iš išvardintų įrenginių turite namuose?

	Taip	Ne
Stacionarus kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planšetinis kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninis skaitymo įrenginys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaizdo žaidimų sistema (pvz. Xbox, PlayStation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Žaidimų konsolė (pvz. Nintendo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Išmanusis telefonas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas muzikos ar vaizdo grotuvas (pvz. iPod)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninė kamera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Ką gebate padaryti iš žemiau pateiktų veiklų su informacinėmis komunikavimo technologijomis?
Pažymėkite vieną atsakymą kiekvienoje eilutėje.

Labai gerai Gerai Vidutiniškai Silpnai

Sukurti tekstą su teksto redagavimo programa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parašyti el. laišką	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotografuoti, filmuoti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nusiųsti failą el.paštu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naudotis socialiniais tinklais internete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sukurti prezentaciją	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parsisiųsti ir įdiegti programinę įrangą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sukurti ir palaikyti blog'ą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Kurie iš išvardintų įrenginių yra prieinami Jūsų vaikui (-ams)?

	Taip	Ne
Stacionarus kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planšetinis kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninis skaitymo įrenginys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaizdo žaidimų sistema (pvz. Xbox, PlayStation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žaidimų konsolė (pvz. Nintendo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Išmanusis telefonas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas muzikos ar vaizdo grotuvas (pvz. iPod)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninė kamera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Ką geba padaryti Jūsų vaikas (-ai) su informacinėmis komunikavimo technologijomis? (keli galimi atsakymai)

Susirasti įrenginyje ir pasileisti žaidimus

Pasileisti "Youtube" ir pasirinkti, ką nori žiūrėti

Pasigarsinti, patylinti

Fotografuoti

Peržiūrėti nuotraukas, vaizdo įrašus įrenginyje

Kita

10. Kiek laiko Jūsų vaikas praleidžia prie ekrano (televizoriaus, kompiuterio ir pan.) per dieną?

0 - 20 min.

20 - 40 min.

iki valandos

iki 2 valandų

daugiau nei 2 valandas

11. Ar stengiatės riboti vaiko laiką praleidžiamą prie ekrano?

Taip

Ne

12. Kodėl ribojate vaiko laiką, praleidžiamą prie ekrano?

13. Ar sategirdėte terminą "išmanioji tėvystė"?

Taip

Ne

14. Ar prižiūrite vaiką, kai jis naudojasi kompiuteriu, planšete ar išmaniuoju telefonu?

- Taip
- Ne

15. Ar leidžiate vaikui naudotis internetu?

- Taip
- Ne
- Neturi poreikio

16. Ar stengiatės apsaugoti vaiką nuo netinkamo turinio internete?

- Taip
- Ne

17. Ar Jums svarbu, kad Jūsų vaikas (-ai) mokėtų naudotis informacinėmis komunikavimo technologijomis iki pradės lankyti mokyklą?

- Taip
- Ne

18. Ar Jums svarbu, kad Jūsų vaikas (-ai) būtų ugdomas darželyje pasitelkus informacines komunikavimo technologijas?

- Taip
- Ne

19. Ar Jūsų vaiko (-ų) darželio grupėje yra kompiuteris?

- Taip
- Ne

20. Kurie iš išvardintų įrenginių yra prieinami Jūsų vaikui (-ams) darželyje?

	Taip	Ne
Stacionarus kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planšetinis kompiuteris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninis skaitymo įrenginys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interaktyvi lenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaitmeninė kamera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Išmanusis telefonas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nešiojamas muzikos ar vaizdo grotuvas (pvz. iPod)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Ar gaunate Jums aktualią informaciją iš auklėtojos el.paštu?

- Taip
 Ne

22. Ar bendraujate su auklėtoja, kitais tėvais socialiniuose tinkluose?

- Taip
 Ne

23. Ar domitės, kokiomis priemonėmis yra ugdomas Jūsų vaikas (-ai) darželyje?

- Taip
 Ne

24. Ar manote, kad informacinės komunikavimo technologijos naudojamos perteikti ugdymo turiniui padeda vaikams

	Nesutinku	Sutinku iš dalies	Sutinku
Labiau įsigilinti į mokomą dalyką	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Susikaupti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lengviau suprasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lengviau įsiminti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 priedas. Darželinukų tėvų nuomonės apie virtualių ugdymo priemonių panaudojimą darželyje sociologinis tyrimas

Tyrimo metodologija

Šioje darbo dalyje bus pateikiama tyrimo metodika – apibrėžiamas kiekybinio tyrimo objektas, tikslas, iškeliami uždaviniai, prielaidos.

Kiekybinio tyrimo objektas – darželinukų ugdymas(is) virtualiomis priemonėmis.

Kiekybinio tyrimo tikslas – ištirti darželinukų tėvų požiūrį į virtualių priemonių panaudojimą ugdyme.

Kiekybinio tyrimo uždaviniai:

- išsiaiškinti, kokios yra galimybės vaikams namuose ugdytis virtualiomis priemonėmis;
- nustatyti tėvų požiūrį į technologijas ir jų technologinį raštingumą;
- ištirti, ar vaikai turi galimybę ugdytis virtualiomis priemonėmis darželyje.

Prielaidos:

P1. Vaikai turi geras sąlygas namuose ugdytis virtualių priemonių pagalba.

P2. Virtualiomis priemonėmis praturtintas ugdymas darželiuose vaikams nėra teikiamas.

P3. Tėvai nėra suinteresuoti, kad jų darželiuose ugdymas būtų papildomas virtualiomis priemonėmis.

Pirmoji prielaida kyla iš 2014 m. paskelbtų tyrimo rezultatų (7), kuriuose nurodoma, kad namuose vaikams yra prieinamos įvairios informacinės komunikavimo technologijos (toliau IKT). Antroji prielaida suformuluota remiantis labai skurdžia informacija apie darželiuose ugdymui naudojamas virtualias priemones ugdymui. Trečioji prielaida kyla iš antrosios prielaidos – jei tėvai nėra suinteresuoti arba prieštarauja virtualių priemonių ugdymui darželiuose atsiradimui, tai jų tenai ir nėra. Atliekant apklausą (kiekybinė analizė) paaiškės ar šios prielaidos pasitvirtins ar ne.

Kiekybinio tyrimo tikslų atskleidimui ir prielaidų įvertinimui yra pasirinktas anketinės apklausos tyrimas, nes tokio metodo duomenimis patogiu ir nesudėtinga vadovautis. Šiuo tyrimo metodu galima pasiekti įvairaus socialinio lygio respondentus. Socialinės įvairovės dėka tyrimas tampa šališkesnis. Taip pat anketų pagalba galima pasiekti įvairesnę nuomonę galinčius turėti respondentus. Dalyviai anketą gali užpildyti jiems patogiu laiku. Pasirinktas tyrimo metodas yra vienas iš ekonomiškiausių laiko ir kaštų atžvilgiu.

Anketas sudaro 30 klausimai (žr. 1 priedą), iš kurių 6 yra demografiniai. Internetinis portalas www.manoapklausa.lt leidžia sukurti tokias anketas, kuriose demografiniai klausimai yra pateikiami anketos pradžioje ir jie nėra įskaičiuojami į bendrą klausimų skaičių, todėl jiems nėra nurodyta numeracija. Pagal tai, ką norima sužinoti, klausimas galima sugrupuoti į keturias kategorijas:

- 1) klausimai, apibrėžiantys tikslinius respondentus – 1, 2, 3;
- 2) klausimai, kuriais norima sužinoti apie technologijas namuose ir tėvų galimybėmis jomis naudotis – 4, 5, 6, 7;
- 3) klausimai apie technologijas, prieinamas vaikams namuose, ir galimybes jomis naudotis – 8, 9, 10, 11, 15;
- 4) klausimai, atskleidžiantys tėvų požiūrį į jų vaikų ugdymąsi virtualiomis priemonėmis – 12, 13, 14, 18, 24;
- 5) klausimai, parodantys, kokias galimybes vaikai turi ugdytis ir būti ugdomi virtualių priemonių pagalba – 19, 20, 21, 22, 23;
- 6) demografiniai klausimai – viso 6.

Anketa buvo patalpinta adresu: www.manoapklausa.lt/apklausa/753521409/. Nuoroda į anketą platinta socialiniame tinkle *Facebook*, patalpinant informaciją apie anketą savo asmeninėje, kelių darželių paskyroje. Apklausa tikslinė grupė buvo nurodyta, kaip respondentai, turintys turi vaikų iki 7 metų, lankančių darželį. Surinkti 27 tikslinių respondentų atsakymai.

Anketavimo pradžioje anketą peržiūrėjo ir vertino 5 mamos, patenkančios į respondentų tikslinę grupę. Viena respondentė norėjo sumažinti klausimų skaičių, motyvuodama, kad didelis klausimų kiekis atbaido nuo apklausos atlikimo. Tačiau po tokio pilotinio tyrimo anketoje pakeitimų nebuvo padaryta, nes visi klausimai tyrimui buvo itin reikšmingi.

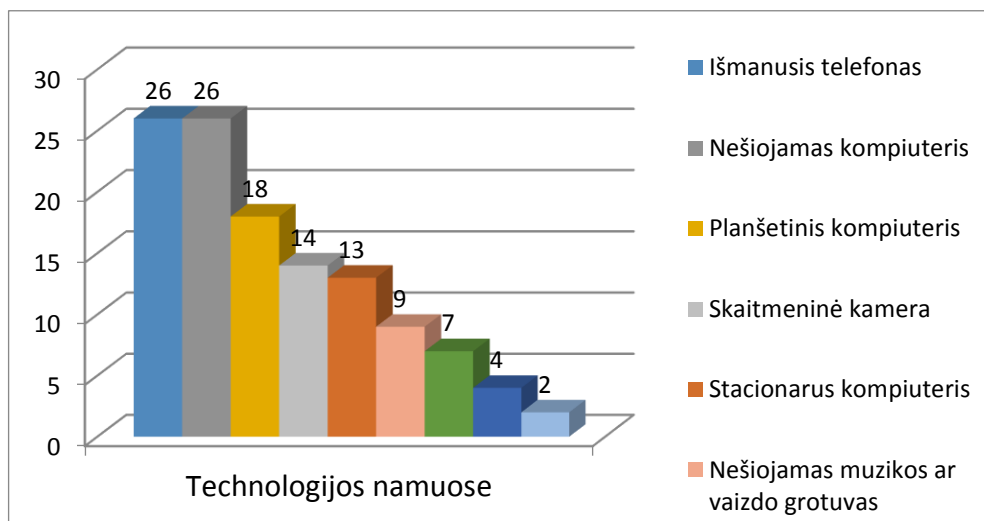
Pirmieji trys anketos klausimai apibrėžia tikslinę respondentų grupę. Jie pateikti anketos pradžioje, nes pats klausimynas buvo platinamas viešai ir galėjo pasiekti respondentus, neatitinkančius arba tik iš dalies atitinkančius tikslinę grupę. Apklausoje dalyvavo nuo 28 iki 39 metų respondentai, turintys aukštąjį universitetinį išsilavinimą ir gyvenantys mieste, daugiausia Kaune ir Vilniuje. Kadangi respondentų amžius gana panašus, anketos duomenų grupavimo pagal respondentų amžių daryti nėra tikslinga. Kaip ir pagal gyvenamąją vietą.

Apklausoje aktyviausios buvo moterys. 25 respondentės moterys ir tik 2 respondentai – vyrai. Daugiausia respondentų augina po vieną darželinuką, net 68 proc. Anketos rezultatai labiausiai atspindės vaikų nuo 2 iki 5 metų amžiaus galimybes ugdytis virtualiomis priemonėmis, nes tokių yra dauguma – nuo 2 iki 3 metų yra 31 proc., ir nuo 4 iki 5 – 34 proc. Beveik visi anketos dalyvių vaikai yra lankantys valstybinius darželius, tai bus galima susidaryti vaizdą apie tai, ar turi vaikai galimybes ugdytis virtualiomis priemonėmis Lietuvos valstybiniuose darželiuose.

Apklauso rezultatų analizė

Toliau bus pateikiama anketinės apklausos metu surinktų ir MS Office Excel programa apdorotų rezultatų analizė.

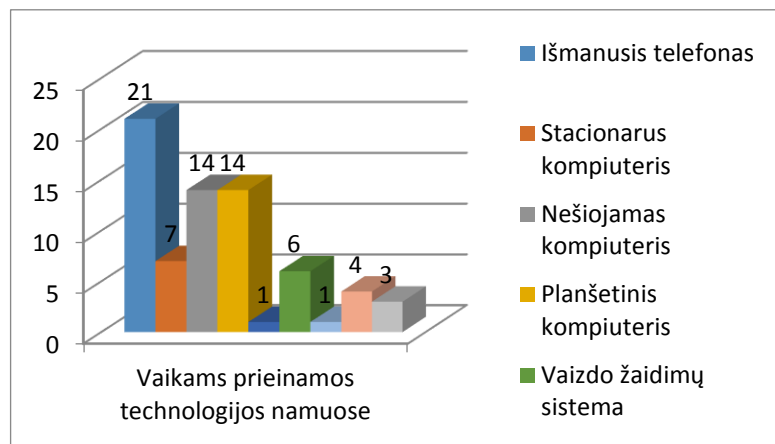
Visi respondentai nurodė, kad namuose turi galimybę naudotis IKT ir internetu. Žemiau pateiktame paveikslėlyje nurodoma, kokias informacines technologijas respondentai naudoja namuose.



1 pav. Respondentų naudojamos IKT namuose.

Apklauso dalyviai yra ne tik aktyvus IKT naudotojai savo kasdieniniame gyvenime, bet galima teigti, kad ir jų technologinis raštingumas yra aukštas. Daugiau nei 80 proc. respondentų nurodė, kad geba labai gerai sukurti tekstą su teksto redagavimo sistema, parašyti el. laišką, pridėti prie laiško failą, naudotis socialiniais tinklais internete. Daugiau nei 50 proc. moka labai gerai sukurti prezentaciją ir parsisiųsti bei įdiegti programinę įrangą.

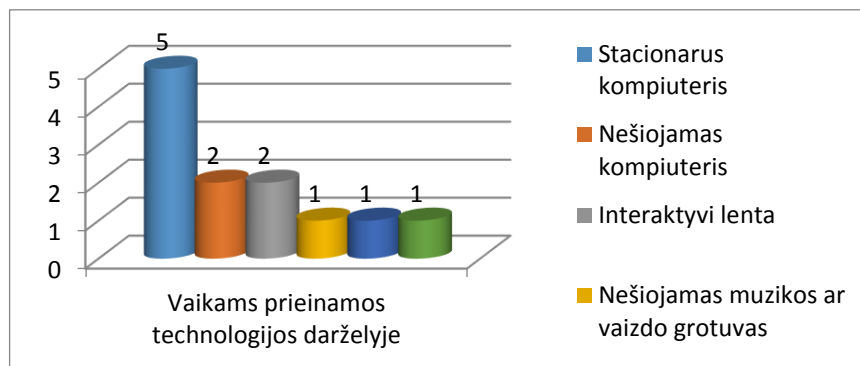
Respondentų vaikai yra pakankamai išmanūs pagal savo amžių. Daugiausia jų moka patys susirasti ir peržiūrėti vaizdo įrašus bei nuotraukas įrenginyje, naudotis *Youtube*, taip pat pagarsinti arba patylinti įrenginį ir fotografuoti. Apklauso dalyvių vaikai geba naudotis IKT pagal savo poreikius, nes jos yra prieinamos namuose. Žemiau esančiame paveiksle kuriomis iš technologijų vaikams tėvai labiausiai leidžia naudotis.



2 pav. Vaikams prieinamos technologijos namuose.

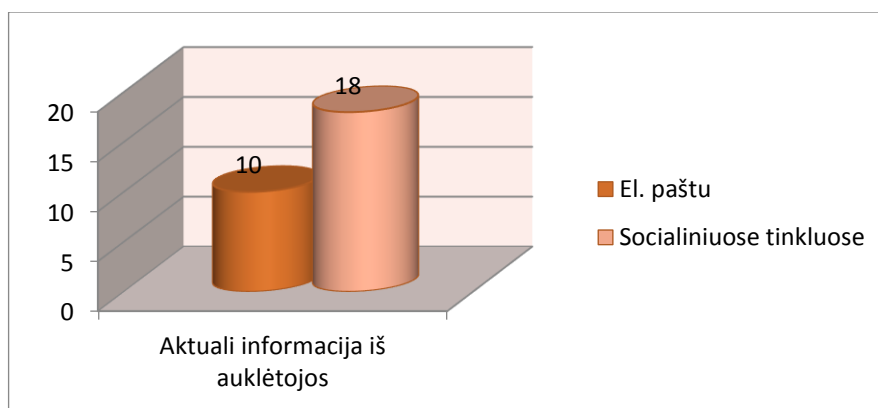
Dauguma respondentų nurodė, kad riboja vaiko praleidžiamą laiką su išmaniuoju įrenginiu, kontroliuodami, kad „ekrano laikas“ neviršytų vienos valandos per dieną. Respondentai, atsakydami į atvirą klausimą, kodėl yra ribojamas vaiko laikas prie ekrano, nurodo įvairias priežastis. Labiausiai ribojimas yra susijęs su kenksmingu poveikiu akims ir tėvų noru skatinti ir kitokias vaiko veiklas. 78 proc. respondentų nurodė, kad prižiūri vaikus, kai jie naudojami išmaniaisiais įrenginiais. Tėvai taip pat stengiasi apsaugoti vaikus nuo netinkamo turinio internete.

Taigi, pirmoji prielaida pasitvirtino. Vaikai tikrai turi geras galimybes naudotis IKT namuose. Visai priešinga situacija yra darželiuose, kur vaikai praleidžia didžiąją dalį savo laiko. 66 proc. respondentų nurodė, kad jų vaiko darželio grupėje nėra kompiuterio. Turint galvoje, kad apklausos dalyviai yra dviejų didžiausių Lietuvos miestų gyventojai, labai maža dalis darželių grupių turi kompiuterį. Šis klausimas yra tarsi pamatinis situacijai darželiuose atskleisti, nes, jei nėra kompiuterio grupėje, maža tikimybė, kad tos grupės vaikai yra ugdomi pasitelkus virtualias priemones. Realią situaciją atskleidžia klausimas, apie vaikams prieinamas IKT darželyje.



3 pav. Vaikams prieinamos IKT darželyje.

Jeigu darytume prielaidą, kad kiekvienas respondentas savo atsakymais atskleidžia situaciją darželyje apie skirtingas grupes, kurias lanko nuo 15 iki 20 vaikų. Galima būtų teigti, kad turime nuo 390 iki 520 atsakymų. Taigi, situacija Lietuvos valstybiniuose darželiuose virtualių ugdymo priemonių atžvilgiu yra skurdi. Auklėtojai neturi tiesiog fizinių galimybių įtraukti į vaikų ugdymą virtualių priemonių. Negausiai auklėtojai naudoja virtualias priemones savo darbo organizavimui. Tik 10 respondentų nurodė, kad gauna aktualią informaciją iš auklėtojų el. paštu, 18 – socialiniuose tinkluose (žr. pav. 4).



4 pav. Respondentų pasisakymai apie tai, kaip gauna aktualią informaciją iš ugdytojų.

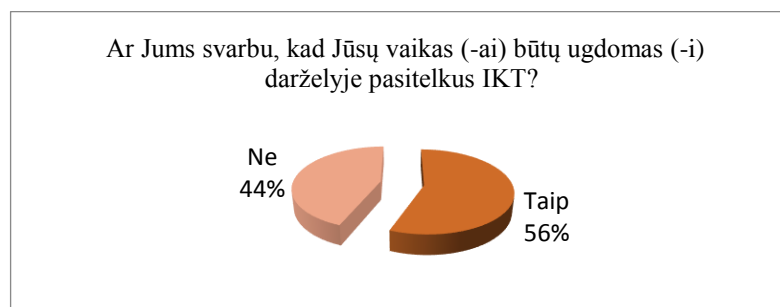
Vienas respondentas buvo iš Šiaurinės Airijos. Jis nurodė, kad jo vaikui darželyje yra prieinamas ir stacionarus, ir planšetinis kompiuteris, interaktyvioji lenta, skaitmeninis skaitymo įrenginys. Šie duomenys nebuvo įtraukti į analizę, bet akivaizdžiai parodo, kad lietuviškam darželiui dar daug yra erdvės tobulėti, ugdant mažuosius Lietuvos piliečius. Taigi, galima teigti, kad antroji prielaida pasitvirtino.

Darželiai Lietuvoje turėtų atnaujinti ugdymo aplinką ir sukurti ją šiuolaikišką. Taip pat realią ugdymo erdvę – papildyti virtualia. Darželinukų ugdymas virtualių priemonių pagalba didina vaikų motyvaciją mokytis, gerina jų ugdymo rezultatus. Apklauso dalyviai retas (36 proc.) girdėję apie terminą „išmanioji tėvystė“, vadinasi specialiai nesigilina į literatūros šaltinius, kalbančius, kaip technologijų pagalba ugdyti vaiką. Tačiau tėvai intuityviai jaučia, kad tai reikia daryti. Net 18 respondentų nurodė, kad jiems svarbu išmokyti vaiką naudotis IKT iki jis pradės eiti į mokyklą (žr. pav. 5).



5 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų mokėjimą naudotis IKT iki mokyklos.

Kiek mažiau yra respondentų, kuriems rūpi, kad jų vaikas būtų ugdomas darželyje inovatyviai. 15 apklauso dalyvių nurodė, kad jiems tai svarbu (žr. 6 pav.).



6 pav. Respondentų nuomonė apie vaikų ugdymą pasitelkus IKT darželyje.

Respondentai sutinka su teiginiu, kad virtualios priemonės padeda vaikams lengviau suprasti, įsiminti, labiau įsigilinti į ugdymo turinį. Tačiau jų nuomone, toks ugdymo metodas nepadėtų vaikams susikaupti, nors iš tikro yra priešingai (2). Didelė tikimybė, kad tokia tėvų nuomonė susijusi su menka virtualių priemonių panaudojimo ugdyme patirtimi. Jau minėtas anksčiau, vienas respondentas iš Šiaurinės Airijos, kurio vaikas turi galimybę ugdytis virtualiomis priemonėmis darželyje, sutiko, kad tai padeda vaikams ne tik lengviau suprasti, bet ir susikaupti.

Trečioji prielaida nepasitvirtino. Šiuolaikinių darželinukų tėvams rūpi, kaip yra ugdomi jų vaikai. Jie būtų suinteresuoti, kad vaikų ugdymas būtų praplėstas ir praturtintas virtualiomis priemonėmis.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Ikimokyklinio amžiaus vaikai turi geras sąlygas namuose ugdytis virtualiomis priemonėmis. Prižiūrimi tėvų jie gali naudotis jų galimybes atitinkančiomis IKT.
2. Lietuvos valstybiniuose darželiuose šiuolaikiniai vaikai yra ugdomi mažai atsižvelgiant į technologijų kupiną aplinką, kurioje jie gyvena. Virtualios ugdymo priemonės yra naudojamos vangiai, tai ugdytojai turi mažiau galimybių individualizuoti mokymąsi, padaryti jį patrauklų ir įtraukiantį.
3. Technologijos keičia suvokimą, koks turėtų būti darželinukų ugdymas, ir tėvai tai intuityviai supranta. Jie suinteresuoti ugdyti savo vaikus, pasitelkus virtualias ugdymo priemones.

Ateities tyrimams galima būtų rekomenduoti labiau sutelkti dėmesį į priežastis, kodėl Lietuvos darželiuose vaikai nėra arba labai vangiai ugdomi pasitelkus virtualias priemones. Taip pat būtų pravartu sužinoti pačių ugdytojų požiūrį į galimybes panaudoti virtualias priemones ugdyme, iširti jų profesines kompetencijas išnaudoti visus tokio ugdymo privalumus.

4 priedas. Interaktyvios knygos diegimo aktas

Programos diegimo aktas

Programos pavadinimas: Knygelė „Vaikams apie bites“.

Programos tipas: edukacinė interaktyvi knygelė 3-6 metų vaikams. Knyga sukurta kaip II pakopos Nuotolinių studijų informacinių technologijų studijų baigiamojo projekto dalis.

Pritaikymas: knyga naudojama UAB „Vaikystės sodas“ Kauno padaliniuose.

Programą sukūrė ir pristatė: Jurgita Rimkienė.



UAB „Vaikystės sodas“

Padalinių vadovė Eglė Tarutienė

2017 gegužė

5 priedas. Interaktyvios knygos kokybės tyrimo anketa

Išimokyklinis vaikų ugdymas virtualaus mokymosi priemonėmis

Interaktyvios edukacinės knygelės "Vaikams apie bites" tyrimo apklausos anketa

Esu Jurgita Rimkienė, Kauno technologijos universiteto antrosios pakopos studentė (jurgita.rimkiene@ktu.edu).

Ši anketa skirta ugdytojams ar tėveliams, kurių vaikai žaidė ir ugdėsi su interaktyvia edukacine knygele "Vaikams apie bites". Anketų pagalba surinkti duomenys bus panaudoti knygos kokybės tyrimui atlikti.

Jūsų atsakymai konfidencialūs. Jie bus naudojami tik statistiniams apibendrinimams.
Ačiū, kad dalyvaujate šiame tyrime.

1. Kaip vaikai ugdėsi su knyga?

- individualiai
- vieni grupelėse
- visi kartu su auklėtoju
- grupelėse su auklėtoju

2. Ar vaikai dalinasi sužinota nauja informacija apie bites?

- Taip
- Ne
- Vaikai dalinasi ne tik naujai sužinota informacija, bet ir jau anksčiau žinotais faktais apie bites

3. Ar knyga sužadino vaikų smalsumą sužinoti daugiau apie bites ar kitus vabzdžius?

Taip

Ne

4. Ar vaikams buvo lengva valdyti knygelę?

Taip

Ne

Iš dalies

5. Kaip vertinate knygelėje pateiktą turinį? (Gal nepilnai atskleista tema? Gal turinys turėtų būti siauresnis ir apimti mažiau informacijos iš bičių gyvenimo? Ar pateikta informacija atitiko vaikų amžių? ir pan.)

6. Ar pakankamai panaudota multimedijos elementų temai atskleisti?

Taip

Ne

7. Ar pakankamai knygoje pateikta interaktyvių elementų?

Taip

Ne

8. Ar knyga atitinka 3-6 metų amžiaus vaikų ugdymosi poreikius?

Taip

Ne

Kita (įrašykite)

9. Ar rekomenduotumėte knygą išbandyti kitiems?

Taip

Ne

10. Ką reiktų knygoje pakeisti ar ištaisyti?